Astronomisches Jahrbuch

für

1861.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher
sechs und achtzigster Band.

Berliner
Astronomisches Jahrbuch
für
1861.

Mit Genehmhaltung
der Königlichen Akademie der Wissenschaften

herausgegeben

von

J. F. ENCKE,
Director der Berliner Sternwarte,

unter Mitwirkung des Herrn Prof. WOLFERS.



Berlin.
Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie
der Wissenschaften.
1858.

Ferd. Dümmler's Verlags - Buchhandlung.

Inhalt.

Zeit- und Festrechnung . . . . Seite VI
Zeichen-Erklärung . . . . - VIII
Sonnen- und Mond-Ephemeride . . . . - 1
Sonnencoordinaten . . . . - 74
Reductions-Elemente . . . . - 80
Verbesserungen der pag. 80 gegebenen Elemente durch die neueren Bestimmungen . . . . - 81
Planeten-Ephemeriden . . . . - 85
Stern-Oerter . . . . - 159
Erscheinungen und Beobachtungen . . . . - 201
Stern-Bedeckungen . . . . - 219
Sterne im Parallel des Mondes . . . . - 231
Hülfs-Tafeln für 1861
Lage des Mond-Aequators . . . . - 282
Bewegung der mittleren Länge des Mondes . . . . - 283
Tafeln zur Breitenbestimmung durch den Polarstern . . . . . - 284
Tafel zur Verwandlung der mittleren Zeit in Stern-Zeit . . . - 289
„ „ „ „ Stern-Zeit in mittlere Zeit . . . - 290
Länge u. Breite verschiedener Sternwarten . . . . - 291

Anhang.

Über die Einrichtung des Jahrbuchs . . . . Seite 295
Über die Existenz eines widerstehenden Mittels im Weltraume . . . . . - 319
Scheinbare Örter der Hauptsterne für 1860 . . . . - 370
Neu entdeckte Planeten für das Jahr 1859 . . . . - 406
Elemente der neu entdeckten Planeten . . . . - 504
Oppositionszeiten der kleinen Planeten . . . . - 509

Zeit- und Festrechnung 1861.

Das Jahr 1861 entspricht dem
Jahr 6574 der Julianischen Periode und dem
Jahr 7369-7370 der Byzantinischen Aere.

	Gregorianischer oder Neuer Calender.	Julianischer oder Alter Calender.
Güldene Zahl	19	19
Epakten	XVIII	XXX
Sonnencirkel	22	22
Römer Zinszahl	4	4
Sonntags-Buchstab	F.	A.
Septuagesimae	27. Januar	19. Februar
Aschermittwoch	13. Februar	8. März
Osternsonntag	31. März	23. April
Himmelfahrt	9. Mai	1. Juni
Pfingstsonntag	19. Mai	11. Juni
1. Advent	1. December	3. December

Die vier Quatember.

Gregorianisch	Julianisch
20. Februar	15. März
22. Mai	14. Juni
18. September	20. September
18. December	20. December

Calender der Muhamedaner.

1277	Dschemâdi el-accher 1	1860	Dec.	15
	Redscheb 1	1861	Jan.	13
	Schabân 1	-	Febr.	12
	Ramadân 1	-	März	13
	Schewwâl 1	-	April	12
	Dsû 'l-kade 1	-	Mai	11
	Dsû 'l-hedsche 1	-	Juni	10
1278	Moharrem 1	-	Juli	9
	Safar 1	-	Aug.	8
	Rebî el-awwel 1	-	Sept.	6
	Rebî el-accher 1	-	Oct.	6
	Dschemâdi el-awwel 1	-	Nov.	4
	Dschemâdi el-accher 1	-	Dec.	4
	Redscheb 1	1862	Jan.	2

Calender der Juden.

5621	Tebeth	1	. . . .	1860	Dec.	14
		10	Fasten. Belagerung Jerusalems . . .	-	-	23
	Schebat	1	. . . .	1861	Jan.	12
	Adar	1	. . . .	-	Febr.	11
		11	Fasten-Esther	-	-	21
		14	Purim	-	-	24
		15	Schuschan-Purim	-	-	25
	Nisan	1	. . . .	-	Mrz.	12
		15	Passah-Anfang *	-	-	26
		16	Zweites Fest *	-	-	27
		21	Siebentes Fest *	-	Apr.	1
		22	Achtes Fest *	-	-	2
	Ijar	1	. . . .	-	-	11
		18	Lag-B'omer	-	-	28
	Sivan	1	. . . .	-	Mai	10
		6	Wochenfest *	-	-	15
		7	Zweites Fest *	-	-	16
	Thamuz	1	. . . .	-	Juni	9
		17	Fasten. Tempel-Eroberung	-	-	25
	Ab	1	. . . .	-	Juli	8
		9	Fasten. Tempel-Verbrennung *	-	-	16
	Elul	1	. . . .	-	Aug.	7
5622	Tischri	1	Neujahrsfest *	-	Sept.	5
		2	Zweites Fest *	-	-	6
		4	Fasten-Gedaljah	-	-	8
		10	Versöhnungsfest *	-	-	14
		15	Laubhüttenfest *	-	-	19
		16	Zweites Fest *	-	-	20
		21	Palmenfest	-	-	25
		22	Versammlung oder Laubhütten-Ende *	-	-	26
		23	Gesetzfreude *	-	-	27
	Marscheschwan	1	. . . .	-	Oct.	5
	Kislev	1	. . . .	-	Nov.	4
		25	Tempelweihe	-	-	28
	Tebeth	1	. . . .	-	Dec.	4
		10	Fasten. Belagerung Jerusalems . . .	-	-	13
	Schebat	1	. . . .	1862	Jan.	2

Die mit * bezeichneten Feste werden strenge gefeiert.

Erklärung der Zeichen.

°	Grad.	●	Neu-Mond.	+	Nördl. Abw. od. Breite.
h	Stunde.	◐	Erstes Viertel.	−	Südl. Abw. od. Breite.
′	Minute.	○	Voll-Mond.	☊	Aufsteigender } Knoten.
″	Secunde.	◑	Letztes Viertel.	☋	Niedersteigender } Knoten.

Zeichen des Thierkreises.

0	♈ Widder	0	Grad.	VI.	♎ Waage	180	Grad.
I.	♉ Stier	30	-	VII.	♏ Scorpion	210	-
II.	♊ Zwillinge	60	-	VIII.	♐ Schütze	240	-
III.	♋ Krebs	90	-	IX.	♑ Steinbock	270	-
IV.	♌ Löwe	120	-	X.	♒ Wassermann	300	-
V.	♍ Jungfrau	150	-	XI.	♓ Fische	330	-

Bezeichnung der Himmelskörper.

☉ Sonne.
☾ Mond.
☿ Mercur.
♀ Venus.
♁ Erde.
♂ Mars.
♃ Jupiter.
♄ Saturn.
♅ Uranus.

① Ceres.
② Pallas.
③ Juno.
④ Vesta.
⑤ Asträa.
⑥ Hebe.
⑦ Iris.
⑧ Flora.
⑨ Metis.
⑩ Hygiea.
⑪ Parthenope.
⑫ Victoria.
⑬ Egeria.
⑭ Irene.
⑮ Eunomia.
⑯ Psyche.
⑰ Thetis.
⑱ Melpomene.
⑲ Fortuna.
⑳ Massalia.
㉑ Lutetia.
㉒ Calliope.
㉓ Thalia.
㉔ Themis.
㉕ Phocaea.
㉖ Proserpina.
㉗ Euterpe.
㉘ Bellona
㉙ Amphitrite.
㉚ Urania.
㉛ Euphrosyne.
㉜ Pomona.
㉝ Polyhymnia.
㉞ Circe.
㉟ Leukothea.
㊱ Atalante.
㊲ Fides.
㊳ Leda.
㊴ Laetitia.
㊵ Harmonia.
㊶ Daphne.
㊷ Isis.
㊸ Ariadne.
㊹ Nysa
㊺ Eugenia
㊻ Hestia.
㊸ Aglaja.
㊽ Doris
㊾ Pales
㊿ Virginia
(51) Nemausa.
(52) Europa.
(53) Calypso.
(54) Alexandra.
(55)
♆ Neptun.

Bezeichnung der Wochentage.

☉ Sonntag.
☾ Montag.
♂ Dienstag.
☿ Mittewochen
♃ Donnerstag.
♀ Freitag.
♄ Sonnabend.

Adspecten.

☌ Conjunction.
□ Quadratur.
☍ Opposition.

Sonnen- und Mond-Ephemeride

für

1861.

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris
53 35,5 östlich von Greenwich } in Zeit.

Berlin 11° 3′ 30,″0 östlich von Paris
13 23 52,5 östlich von Greenwich } in Bogen.

JANUAR 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	+ 3 57,42	18 48 17,61	— 22 59 37,9	2,78604	2 21,99
2	☿	4 25,51	52 42,33	22 54 18,6	2,82347	21,90
3	♃	4 53,25	57 6,70	22 48 31,9	2,85769	21,79
4	♀	5 20,62	19 1 30,70	22 42 18,0	2,88930	21,68
5	♄	5 47,58	5 54,29	22 35 36,9	2,91855	21,56
6	☉	+ 6 14,11	19 10 17,45	— 22 28 29,0	2,94571	2 21,44
7	☾	6 40,19	14 40,15	22 20 54,4	2,97109	21,31
8	♂	7 5,77	19 2,36	22 12 53,4	2,99484	21,16
9	☿	7 30,83	23 24,05	22 4 26,2	3,01716	21,01
10	♃	7 55,33	27 45,18	21 55 33,1	3,03818	20,86
11	♀	8 19,26	32 5,73	21 46 14,3	3,05801	20,70
12	♄	8 42,58	36 25,68	21 36 30,2	3,07678	20,53
13	☉	+ 9 5,27	19 40 44,99	— 21 26 20,9	3,09458	2 20,35
14	☾	9 27,31	45 3,64	21 15 46,9	3,11143	20,17
15	♂	9 48,67	49 21,61	21 4 48,4	3,12746	19,99
16	☿	10 9,34	53 38,89	20 53 25,8	3,14270	19,80
17	♃	10 29,29	57 55,45	20 41 39,4	3,15724	19,60
18	♀	10 48,50	20 2 11,27	20 29 29,5	3,17114	19,40
19	♄	11 6,96	6 26,34	20 16 56,4	3,18438	19,20
20	☉	+ 11 24,65	20 10 40,64	— 20 4 0,6	3,19700	2 18,99
21	☾	11 41,57	14 54,16	19 50 42,4	3,20912	18,78
22	♂	11 57,70	19 6,90	19 37 2,1	3,22071	18,57
23	☿	12 13,04	23 18,84	19 23 0,1	3,23182	18,35
24	♃	12 27,59	27 29,99	19 8 36,7	3,24249	18,13
25	♀	12 41,33	31 40,33	18 53 52,3	3,25271	17,91
26	♄	12 54,26	35 49,85	18 38 47,3	3,26250	17,69
27	☉	+ 13 6,38	20 39 58,56	— 18 23 22,1	3,27191	2 17,47
28	☾	13 17,68	44 6,45	18 7 37,0	3,28096	17,24
29	♂	13 28,18	48 13,53	17 51 32,4	3,28968	17,01
30	☿	13 37,86	52 19,79	17 35 8,6	3,29807	16,78
31	♃	13 46,74	56 25,25	17 18 26,0	3,30615	16,55
32	♀	13 54,82	21 0 29,90	17 1 24,9	3,31389	16,32
33	♄	14 2,09	4 33,74	16 44 5,9	3,32131	16,08

JANUAR 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit. h	'	"	Länge ☉ °	'	"	Breite ☉ "	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉ '	"
1	1	18	44	19,53	281	6	15,6	— 0,64	9,9926477	16	17,29
2	2		48	16,09	282	7	24,9	— 0,72	9,9926524		17,29
3	3		52	12,65	283	8	34,3	— 0,77	9,9926596		17,28
4	4		56	9,20	284	9	43,9	— 0,80	9,9926691		17,26
5	5	19	0	5,76	285	10	53,7	— 0,79	9,9926809		17,24
6	6	19	4	2,31	286	12	3,6	— 0,76	9,9926948	16	17,21
7	7		7	58,87	287	13	13,6	— 0,70	9,9927107		17,18
8	8		11	55,43	288	14	23,6	— 0,62	9,9927284		17,14
9	9		15	51,99	289	15	33,5	— 0,52	9,9927480		17,10
10	10		19	48,56	290	16	43,1	— 0,40	9,9927693		17,05
11	11		23	45,12	291	17	52,5	— 0,28	9,9927923		17,00
12	12		27	41,68	292	19	1,4	— 0,15	9,9928170		16,95
13	13	19	31	38,24	293	20	9,8	— 0,02	9,9928432	16	16,89
14	14		35	34,79	294	21	17,5	+ 0,09	9,9928712		16,82
15	15		39	31,35	295	22	24,6	+ 0,18	9,9929010		16,75
16	16		43	27,90	296	23	31,0	+ 0,25	9,9929326		16,67
17	17		47	24,46	297	24	36,5	+ 0,29	9,9929661		16,59
18	18		51	21,01	298	25	41,2	+ 0,31	9,9930015		16,51
19	19		55	17,57	299	26	44,9	+ 0,30	9,9930391		16,42
20	20	19	59	14,12	300	27	47,7	+ 0,26	9,9930788	16	16,33
21	21	20	3	10,68	301	28	49,6	+ 0,19	9,9931208		16,23
22	22		7	7,24	302	29	50,5	+ 0,10	9,9931653		16,12
23	23		11	3,80	303	30	50,5	0,00	9,9932123		16,01
24	24		15	0,36	304	31	49,4	— 0,12	9,9932619		15,90
25	25		18	56,92	305	32	47,3	— 0,24	9,9933140		15,78
26	26		22	53,48	306	33	44,2	— 0,36	9,9933687		15,66
27	27	20	26	50,04	307	34	40,2	— 0,47	9,9934260	16	15,53
28	28		30	46,59	308	35	35,3	— 0,57	9,9934857		15,40
29	29		34	43,15	309	36	29,4	— 0,65	9,9935479		15,26
30	30		38	39,70	310	37	22,6	— 0,71	9,9936125		15,12
31	31		42	36,25	311	38	15,0	— 0,73	9,9936795		14,98
32	32		46	32,80	312	39	6,6	— 0,73	9,9937487		14,83
33	33		50	29,36	313	39	57,2	— 0,70	9,9938199		14,67

JANUAR 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
1	0	156	38	20,4	—	3	39	39,3	10	28	5,81	+	5	40	43,5
	12	163	43	19,6		4	6	6,2	10	53	42,39	+	2	37	5,1
2	0	170	48	59,8		4	28	49,3	11	19	12,34	—	0	28	37,0
	12	177	55	0,9		4	47	26,4	11	44	43,47		3	33	56,7
3	0	185	1	6,5		5	1	39,4	12	10	23,87		6	36	30,0
	12	192	6	59,5		5	11	15,7	12	36	21,33		9	33	52,7
4	0	199	12	21,7		5	16	7,0	13	2	42,96		12	23	39,2
	12	206	16	58,8		5	16	9,5	13	29	35,15		15	3	23,7
5	0	213	20	34,1		5	11	26,0	13	57	2,67		17	30	41,3
	12	220	22	51,6		5	2	1,8	14	25	8,43		19	43	6,2
6	0	227	23	36,0	—	4	48	8,9	14	53	52,83	—	21	38	22,2
	12	234	22	30,1		4	30	3,2	15	23	13,35		23	14	20,4
7	0	241	19	18,3		4	8	3,7	15	53	4,36		24	29	10,2
	12	248	13	43,4		3	42	34,2	16	23	17,07		25	21	25,7
8	0	255	5	29,2		3	14	0,9	16	53	40,19		25	50	12,7
	12	261	54	20,1		2	42	53,5	17	24	0,79		25	55	13,1
9	0	268	40	0,7		2	9	41,4	17	54	5,42		25	36	45,9
	12	275	22	18,3		1	34	58,1	18	23	41,60		24	55	49,5
10	0	282	1	1,2		0	59	15,3	18	52	38,68		23	53	52,4
	12	288	35	58,9	—	0	23	4,2	19	20	48,65		22	32	47,7
11	0	295	7	4,9	+	0	13	4,2	19	48	6,56	—	20	54	45,4
	12	301	34	15,6		0	48	40,7	20	14	30,44		19	2	3,9
12	0	307	57	30,5		1	23	18,7	20	40	0,88		16	57	1,9
	12	314	16	52,2		1	56	33,8	21	4	40,57		14	41	54,2
13	0	320	32	26,9		2	28	4,0	21	28	33,84		12	18	47,7
	12	326	44	25,1		2	57	30,2	21	51	46,19		9	49	39,3
14	0	332	53	0,9		3	24	36,3	22	14	23,89		7	16	14,4
	12	338	58	32,0		3	49	9,0	22	36	33,68		4	40	8,0
15	0	345	1	18,1		4	10	55,8	22	58	22,50	—	2	2	47,3
	12	351	1	44,2		4	29	47,5	23	19	57,53	+	0	34	30,0
16	0	357	0	16,3	+	4	45	37,0	23	41	25,88	+	3	10	32,4
	12	2	57	23,0		4	58	17,9	0	2	54,65		5	44	11,5

◑ Jan. 3. 14h 47',4 L. V. ● Jan. 10. 16h 20',6 N. M.

JANUAR 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 10,7	16 7,6	3 51,4	159 5,2	+ 4 42,1	9 49 *A*	3 54 *U*
	59 13,9	16 8,4	16 15,8 *O*	165 41,6	+ 1 31,2	22 25 *U*	20 13 *A*
2	59 15,6	16 8,9	4 40,1	172 16,8	— 1 40,9	11 13 *A*	3 55 *U*
	59 15,9	16 9,0	17 4,5 *O*	178 53,3	4 51,6	22 40 *U*	20 13 *A*
3	59 15,0	16 8,7	5 29,1	185 33,3	7 58,4	12 38 *A*	3 56 *U*
	59 12,9	16 8,1	17 54,1 *O*	192 18,9	10 58,5	22 57 *U*	20 13 *A*
4	59 9,8	16 7,3	6 19,6	199 12,2	13 49,3	14 3 *A*	3 57 *U*
	59 5,6	16 6,2	18 45,7 *O*	206 14,8	16 28,1	23 16 *U*	20 12 *A*
5	59 0,4	16 4,8	7 12,6	213 27,7	18 52,2	15 29 *A*	3 59 *U*
	58 54,2	16 3,1	19 40,1 *O*	220 51,5	20 58,9	23 42 *U*	20 12 *A*
6	58 46,9	16 1,1	8 8,3	228 25,8	— 22 45,7	16 52 *A*	4 0 *U*
	58 38,5	15 58,8	20 37,2 *O*	236 9,3	24 10,3	* *	20 12 *A*
7	58 29,0	15 56,2	9 6,5	243 59,7	25 11,0	0 17 *U*	4 1 *U*
	58 18,5	15 53,3	21 36,1 *O*	251 53,9	25 46,4	18 6 *A*	20 11 *A*
8	58 6,7	15 50,1	10 5,6	259 48,1	25 56,0	1 4 *U*	4 3 *U*
	57 53,9	15 46,6	22 34,9 *O*	267 38,4	25 40,1	19 6 *A*	20 11 *A*
9	57 39,9	15 42,8	11 3,7	275 21,0	24 59,8	2 6 *U*	4 4 *U*
	57 24,9	15 38,7	23 31,8 *O*	282 52,9	23 56,6	19 51 *A*	20 10 *A*
10	57 9,2	15 34,5	11 59,0	290 11,6	22 32,9	3 18 *U*	4 6 *U*
	56 52,8	15 30,0	* *	* *	* *	20 23 *A*	20 9 *A*
11	56 35,9	15 25,4	0 25,2 *O*	297 15,7	— 20 51,0	4 36 *U*	4 7 *U*
	56 18,6	15 20,7	12 50,5	304 4,9	18 53,7	20 46 *A*	20 9 *A*
12	56 1,5	15 16,0	1 14,7 *O*	310 39,2	16 43,4	5 54 *U*	4 9 *U*
	55 44,7	15 11,4	13 38,0	316 59,6	14 22,9	21 4 *A*	20 8 *A*
13	55 28,4	15 7,0	2 0,5 *O*	323 7,4	11 54,2	7 10 *U*	4 10 *U*
	55 13,0	15 2,8	14 22,3	329 4,3	9 19,6	21 18 *A*	20 7 *A*
14	54 58,7	14 58,9	2 43,4 *O*	334 52,0	6 41,0	8 22 *U*	4 12 *U*
	54 46,0	14 55,4	15 4,1	340 32,5	4 0,0	21 31 *A*	20 6 *A*
15	54 34,8	14 52,4	3 24,4 *O*	346 7,8	— 1 18,1	9 32 *U*	4 13 *U*
	54 25,6	14 49,9	15 44,5	351 39,9	+ 1 23,4	21 43 *A*	20 5 *A*
16	54 18,5	14 47,9	4 4,6 *O*	357 10,8	+ 4 3,1	10 42 *U*	4 15 *U*
	54 13,7	14 46,6	16 24,7	2 42,5	6 39,9	21 55 *A*	20 5 *A*

Jan. 2. 9^h ☾ Perig.

JANUAR 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	357 0 16,3	+ 4 45 37,0	23 41 25,88	+ 3 10 32,4
	12	2 57 23,0	4 58 17,9	0 2 54,65	5 44 11,5
17	0	8 53 36,7	5 7 45,1	0 24 30,95	8 14 21,7
	12	14 49 28,9	5 13 54,7	0 46 21,64	10 39 56,6
18	0	20 45 34,1	5 16 43,8	1 8 33,45	12 59 48,7
	12	26 42 27,9	5 16 10,0	1 31 12,87	15 12 46,2
19	0	32 40 45,5	5 12 11,8	1 54 25,86	17 17 32,1
	12	38 41 2,2	5 4 48,3	2 18 17,73	19 12 42,5
20	0	44 43 53,7	4 53 59,5	2 42 52,92	20 56 46,8
	12	50 49 54,5	4 39 47,1	3 8 14,58	22 28 8,6
21	0	56 59 36,0	+ 4 22 13,5	3 34 24,10	+ 23 45 4,5
	12	63 13 29,5	4 1 23,1	4 1 21,01	24 45 50,3
22	0	69 32 2,2	3 37 22,7	4 29 2,45	25 28 43,0
	12	75 55 37,0	3 10 21,1	4 57 23,10	25 52 6,7
23	0	82 24 33,9	2 40 31,5	5 26 15,47	25 54 40,9
	12	88 59 5,8	2 8 9,6	5 55 30,08	25 35 24,5
24	0	95 39 20,9	1 33 35,6	6 24 56,42	24 53 44,1
	12	102 25 18,8	0 57 13,9	6 54 23,66	23 49 37,4
25	0	109 16 54,1	+ 0 19 33,4	7 23 41,90	22 23 35,7
	12	116 13 52,0	— 0 18 52,7	7 52 42,77	20 36 43,9
26	0	123 15 51,9	— 0 57 28,2	8 21 20,23	+ 18 30 36,1
	12	130 22 23,9	1 35 34,5	8 49 30,67	16 7 13,0
27	0	137 32 52,8	2 12 29,4	9 17 13,17	13 28 56,6
	12	144 46 37,6	2 47 32,9	9 44 29,08	10 38 23,4
28	0	152 2 52,7	3 20 4,3	10 11 21,73	7 38 17,7
	12	159 20 49,3	3 49 27,0	10 37 56,02	4 31 33,3
29	0	166 39 37,6	4 15 6,7	11 4 18,01	+ 1 21 4,4
	12	173 58 28,0	4 36 35,8	11 30 34,41	— 1 50 17,6
30	0	181 16 34,6	4 53 32,8	11 56 52,37	4 59 42,5
	12	188 33 13,7	5 5 41,9	12 23 18,97	8 4 24,5
31	0	195 47 48,6	— 5 12 54,5	12 50 0,98	— 11 1 43,7
	12	202 59 46,3	5 15 8,8	13 17 4,29	13 49 5,6

◐ Jan. 18. 16ʰ 53′,5 E. V. ○ Jan. 26. 6ʰ 0′,0 V. M.

JANUAR 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 18,5	14 47,9	4 4,6 *O*	357 10,8	+ 4 3,1	10 42 *U*	4 15 *U*
	54 13,7	14 46,6	16 24,7	2 42,5	6 39,9	21 55 *A*	20 5 *A*
17	54 11,3	14 46,0	4 44,9 *O*	8 16,9	9 12,6	11 51 *U*	4 16 *U*
	54 11,4	14 46,0	17 5,5	13 56,0	11 40,1	22 9 *A*	20 4 *A*
18	54 14,1	14 46,7	5 26,5 *O*	19 41,5	14 1,0	13 2 *U*	4 18 *U*
	54 19,5	14 48,2	17 48,1	25 35,4	16 14,2	22 25 *A*	20 3 *A*
19	54 27,5	14 50,4	6 10,3 *O*	31 39,3	18 18,1	14 13 *U*	4 20 *U*
	54 38,1	14 53,3	18 33,3	37 54,5	20 11,0	22 46 *A*	20 1 *A*
20	54 51,2	14 56,9	6 57,1 *O*	44 22,1	21 51,4	15 24 *U*	4 22 *U*
	55 6,8	15 1,1	19 21,8	51 3,0	23 17,2	23 13 *A*	20 0 *A*
21	55 24,6	15 5,9	7 47,4 *O*	57 57,1	+ 24 26,5	16 33 *U*	4 23 *U*
	55 44,3	15 11,3	20 13,8	65 4,0	25 17,3	23 51 *A*	19 59 *A*
22	56 5,7	15 17,1	8 40,9 *O*	72 22,3	25 47,7	17 35 *U*	4 25 *U*
	56 28,5	15 23,4	21 8,7	79 50,3	25 56,0	* *	19 58 *A*
23	56 52,3	15 29,8	9 37,0 *O*	87 25,1	25 41,0	0 43 *A*	4 27 *U*
	57 16,5	15 36,4	22 5,6	95 3,8	25 1,9	18 26 *U*	19 57 *A*
24	57 40,9	15 43,1	10 34,2 *O*	102 43,3	23 58,4	1 50 *A*	4 29 *U*
	58 4,7	15 49,6	23 2,6	110 20,6	22 31,2	19 5 *U*	19 55 *A*
25	58 27,5	15 55,8	11 30,7 *O*	117 53,1	20,41,5	3 8 *A*	4 30 *U*
	58 48,8	16 1,6	23 58,4	125 19,1	18 30,9	19 35 *U*	19 54 *A*
26	59 8,1	16 6,9	12 25,6 *O*	132 37,6	+ 16 1,8	4 33 *A*	4 32 *U*
	59 25,0	16 11,5	* *	* *	* *	19 58 *U*	19 52 *A*
27	59 39,1	16 15,3	0 52,2	139 48,2	13 16,9	6 1 *A*	4 34 *U*
	59 50,2	16 18,3	13 18,4 *O*	146 51,4	10 19,2	20 16 *U*	19 51 *A*
28	59 58,1	16 20,5	1 44,2	153 48,3	7 11,6	7 28 *A*	4 36 *U*
	60 2,8	16 21,8	14 9,6 *O*	160 40,4	3 57,5	20 32 *U*	19 50 *A*
29	60 4,3	16 22,2	2 34,8	167 29,3	+ 0 39,9	8 55 *A*	4 38 *U*
	60 2,7	16 21,7	15 0,0 *O*	174 17,1	— 2 37,9	20 48 *U*	19 48 *A*
30	59 58,4	16 20,5	3 25,2	181 5,8	5 52,9	10 22 *A*	4 40 *U*
	59 51,5	16 18,7	15 50,6 *O*	187 57,5	9 2,1	21 4 *U*	19 47 *A*
31	59 42,5	16 16,2	4 16,3	194 54,0	— 12 2,6	11 49 *A*	4 42 *U*
	59 31,7	16 13,3	16 42,4 *O*	201 57,0	14 51,5	21 23 *U*	19 45 *A*

Jan. 17. 5^h ☾ Apog. Jan. 29. 0^h ☾ Perig.

FEBRUAR 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. u.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	+ 13 54,82	21 0 29,90	— 17 1 24,9	3,31389	2 16,32
2	♄	14 2,09	4 33,74	16 44 5,9	3,32131	16,08
3	☉	+ 14 8,55	21 8 36,78	— 16 26 29,3	3,32846	2 15,85
4	☾	14 14,21	12 39,01	16 8 35,5	3,33532	15,62
5	♂	14 19,06	16 40,44	15 50 25,0	3,34191	15,39
6	☿	14 23,12	20 41,07	15 31 58,1	3,34822	15,16
7	♃	14 26,39	24 40,91	15 13 15,4	3,35428	14,93
8	♀	14 28,86	28 39,95	14 54 17,2	3,36010	14,70
9	♄	14 30,55	32 38,20	14 35 4,0	3,36568	14,48
10	☉	+ 14 31,46	21 36 35,66	— 14 15 36,2	3,37103	2 14,26
11	☾	14 31,59	40 32,34	13 55 54,2	3,37616	14,04
12	♂	14 30,95	44 28,24	13 35 58,5	3,38106	13,82
13	☿	14 29,54	48 23,38	13 15 49,5	3,38575	13,61
14	♃	14 27,36	52 17,75	12 55 27,7	3,39021	13,40
15	♀	14 24,43	56 11,36	12 34 53,6	3,39450	13,19
16	♄	14 20,76	22 0 4,24	12 14 7,4	3,39861	12,98
17	☉	+ 14 16,37	22 3 56,39	— 11 53 9,7	3,40254	2 12,78
18	☾	14 11,26	7 47,82	11 32 0,8	3,40629	12,58
19	♂	14 5,45	11 38,56	11 10 41,2	3,40984	12,38
20	☿	13 58,95	15 28,61	10 49 11,3	3,41327	12,19
21	♃	13 51,79	19 17,99	10 27 31,4	3,41652	12,01
22	♀	13 43,98	23 6,71	10 5 42,0	3,41961	11,83
23	♄	13 35,54	26 54,80	9 43 43,5	3,42256	11,65
24	☉	+ 13 26,48	22 30 42,26	— 9 21 36,2	3,42535	2 11,47
25	☾	13 16,82	34 29,13	8 59 20,6	3,42802	11,30
26	♂	13 6,59	38 15,42	8 36 56,9	3,43056	11,13
27	☿	12 55,80	42 1,15	8 14 25,6	3,43295	10,97
28	♃	12 44,49	45 46,36	7 51 47,0	3,43523	10,82
29	♀	12 32,66	49 31,05	7 29 1,5	3,43735	10,67
30	♄	12 20,34	53 15,25	7 6 9,5	3,43936	10,52

FEBRUAR 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ' "	° ' "	"		' "
1	32	20 46 32,80	312 39 6,6	— 0,73	9,9937487	16 14,83
2	33	50 29,36	313 39 57,2	— 0,70	9,9938199	14,67
3	34	20 54 25,91	314 40 47,0	— 0,65	9,9938930	16 14,51
4	35	58 22,47	315 41 35,9	— 0,57	9,9939678	14,35
5	36	21 2 19,03	316 42 23,8	— 0,48	9,9940442	14,18
6	37	6 15,59	317 43 10,7	— 0,37	9,9941222	14,01
7	38	10 12,15	318 43 56,5	— 0,24	9,9942016	13,84
8	39	14 8,71	319 44 41,1	— 0,11	9,9942822	13,66
9	40	18 5,27	320 45 24,5	+ 0,02	9,9943640	13,48
10	41	21 22 1,82	321 46 6,5	+ 0,13	9,9944469	16 13,29
11	42	25 58,37	322 46 47,0	+ 0,23	9,9945309	13,10
12	43	29 54,92	323 47 26,0	+ 0,32	9,9946161	12,91
13	44	33 51,47	324 48 3,4	+ 0,38	9,9947024	12,71
14	45	37 48,02	225 48 39,1	+ 0,40	9,9947898	12,51
15	46	41 44,57	326 49 13,0	+ 0,39	9,9948785	12,31
16	47	45 41,12	327 49 45,2	+ 0,35	9,9949685	12,10
17	48	21 49 37,68	328 50 15,6	+ 0,29	9,9950598	16 11,89
18	49	53 34,24	329 50 44,2	+ 0,21	9,9951526	11,68
19	50	57 30,80	330 51 11,0	+ 0,11	9,9952470	11,46
20	51	22 1 27,36	331 51 35,9	0,00	9,9953429	11,24
21	52	5 23,92	332 51 59,0	— 0,12	9,9954406	11,02
22	53	9 20,48	333 52 20,2	— 0,23	9,9955402	10,80
23	54	13 17,03	334 52 39,5	— 0,34	9,9956415	10,57
24	55	22 17 13,58	335 52 57,0	— 0,44	9,9957446	16 10,34
25	56	21 10,13	336 53 12,6	— 0,52	9,9958494	10,11
26	57	25 6,68	337 53 26,4	— 0,58	9,9959560	9,87
27	58	29 3,23	338 53 38,6	— 0,62	9,9960643	9,63
28	59	32 59,78	339 53 49,2	— 0,62	9,9961742	9,39
29	60	36 56,33	340 53 58,2	— 0,59	9,9962857	9,15
30	61	40 52,88	341 54 5,7	— 0,54	9,9963986	8,91

FEBRUAR 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
1	0	210 8 40,7	— 5 12 28,0	13 44 33,68	— 16 24 1,8
	12	217 14 12,8	5 5 1,4	14 12 32,35	18 44 12,7
2	0	224 16 8,0	4 53 3,1	14 41 1,33	20 47 28,9
	12	231 14 17,8	4 36 50,5	15 9 59,34	22 31 53,8
3	0	238 8 37,2	4 16 45,1	15 39 22,35	23 55 49,1
	12	244 59 7,8	3 53 10,1	16 9 3,96	24 57 58,2
4	0	251 45 51,5	3 26 31,1	16 38 55,31	25 37 30,5
	12	258 28 53,6	2 57 15,3	17 8 46,05	25 54 4,7
5	0	265 8 20,1	2 25 50,5	17 38 25,00	25 47 52,0
	12	271 44 18,8	1 52 45,3	18 7 41,39	25 19 32,8
6	0	278 16 56,9	— 1 18 28,4	18 36 25,58	— 24 30 15,8
	12	284 46 23,3	0 43 27,8	19 4 30,02	23 21 31,4
7	0	291 12 43,6	— 0 8 12,1	19 31 49,29	21 55 8,5
	12	297 36 4,6	+ 0 26 52,1	19 58 20,54	20 13 5,2
8	0	303 56 32,2	1 1 17,9	20 24 3,23	18 17 26,4
	12	310 14 11,2	1 34 41,8	20 48 58,73	16 10 15,9
9	0	316 29 6,7	2 6 40,2	21 13 10,07	13 53 35,9
	12	322 41 24,5	2 36 52,8	21 36 41,52	11 29 21,8
10	0	328 51 9,9	3 5 0,7	21 59 38,16	8 59 23,2
	12	334 58 29,9	3 30 47,0	22 22 5,69	6 25 22,2
11	0	341 3 31,3	+ 3 53 57,9	22 44 10,10	— 3 48 53,5
	12	347 6 24,2	4 14 21,4	23 5 57,66	— 1 11 24,5
12	0	353 7 21,1	4 31 47,6	23 27 34,76	+ 1 25 43,1
	12	359 6 35,9	4 46 8,8	23 49 7,77	4 1 12,5
13	0	5 4 23,7	4 57 18,6	0 10 42,95	6 33 49,3
	12	11 1 4,3	5 5 13,9	0 32 26,52	9 2 23,7
14	0	16 56 59,7	5 9 50,6	0 54 24,65	11 25 44,2
	12	22 52 34,3	5 11 8,2	1 16 43,18	13 42 40,5
15	0	28 48 14,2	5 9 5,6	1 39 27,62	15 51 58,8
	12	34 44 28,6	5 3 44,3	2 2 43,04	17 52 24,2
16	0	40 41 49,2	+ 4 55 5,7	2 26 33,88	+ 19 42 36,9
	12	46 40 49,7	4 43 11,7	2 51 3,76	21 21 12,5

◐ Febr. 1. 22h 52′,5 L. V. ● Febr. 9. 8h 58′,4 N. M.

FEBRUAR 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 19,4	16 9,9	5 9,1	209 7,7	— 17 26,2	13 16 *A*	4 43 *U*
	59 5,9	16 6,2	17 36,3 *O*	216 26,7	19 44,0	21 46 *U*	19 44 *A*
2	58 51,6	16 2,4	6 4,1	223 54,2	21 42,8	14 40 *A*	4 45 *U*
	58 36,7	15 58,3	18 32,4 *O*	231 29,4	23 20,3	22 18 *U*	19 42 *A*
3	58 21,5	15 54,2	7 1,1	239 10,7	24 34,9	15 57 *A*	4 47 *U*
	58 6,1	15 50,0	19 30,1 *O*	246 55,8	25 25,4	23 1 *U*	19 40 *A*
4	57 50,7	15 45,7	7 59,1	254 41,9	25 51,1	17 0 *A*	4 49 *U*
	57 35,2	15 41,5	20 28,0 *O*	262 25,8	25 52,0	23 57 *U*	19 38 *A*
5	57 19,9	15 37,4	8 56,5	270 4,1	25 28,8	17 49 *A*	4 51 *U*
	57 4,7	15 33,2	21 24,4 *O*	277 34,0	24 42,6	* *	19 37 *A*
6	56 49,7	15 29,1	9 51,7	284 53,2	— 23 35,1	1 4 *U*	4 53 *U*
	56 34,9	15 25,1	22 18,1 *O*	292 0,0	22 8,4	18 25 *A*	19 35 *A*
7	56 20,2	15 21,1	10 43,6	298 53,5	20 24,6	2 19 *U*	4 55 *U*
	56 5,8	15 17,2	23 8,2 *O*	305 33,5	18 26,1	18 50 *A*	19 33 *A*
8	55 51,6	15 13,3	11 32,0	312 0,3	16 15,4	3 36 *U*	4 57 *U*
	55 37,8	15 9,6	23 54,9 *O*	318 15,0	13 54,6	19 10 *A*	19 31 *A*
9	55 24,4	15 5,9	12 17,1	324 18,7	11 25,8	4 52 *U*	4 59 *U*
	55 11,5	15 2,4	* *	* *	* *	19 25 *A*	19 29 *A*
10	54 59,3	14 59,0	0 38,7 *O*	330 12,8	8 51,2	6 5 *U*	5 0 *U*
	54 47,8	14 55,9	12 59,8	335 59,1	6 12,5	19 39 *A*	19 28 *A*
11	54 37,3	14 53,1	1 20,4 *O*	341 39,2	— 3 31,3	7 16 *U*	5 2 *U*
	54 27,9	14 50,5	13 40,8	347 14,9	— 0 49,4	19 51 *A*	19 26 *A*
12	54 19,8	14 48,3	2 1,0 *O*	352 48,0	+ 1 52,0	8 26 *U*	5 4 *U*
	54 13,2	14 46,5	14 21,1	358 20,3	4 31,4	20 3 *A*	19 24 *A*
13	54 8,3	14 45,1	2 41,3 *O*	3 53,5	7 7,5	9 35 *U*	5 6 *U*
	54 5,1	14 44,3	15 1,6	9 29,4	9 39,1	20 16 *A*	19 22 *A*
14	54 4,0	14 44,0	3 22,3 *O*	15 9,6	12 4,9	10 45 *U*	5 8 *U*
	54 5,0	14 44,3	15 43,3	20 55,8	14 23,7	20 31 *A*	19 20 *A*
15	54 8,2	14 45,1	4 4,9 *O*	26 49,6	16 34,0	11 56 *U*	5 10 *U*
	54 13,9	14 46,7	16 27,1	32 52,4	18 34,5	20 50 *A*	19 18 *A*
16	54 22,0	14 48,9	4 49,9 *O*	39 5,2	+ 20 23,8	13 6 *U*	5 12 *U*
	54 32,6	14 51,8	17 13,4	45 29,1	22 0,1	21 14 *A*	19 16 *A*

Febr. 14. 0^h ☾ Apog.

FEBRUAR 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ' "	° ' "	h ' "	° ' "
16	0	40 41 49,2	+ 4 55 5,7	2 26 33,88	+ 19 42 36,9
	12	46 40 49,7	4 43 11,7	2 51 3,76	21 21 12,5
17	0	52 42 4,2	4 28 6,2	3 16 15,02	22 46 43,6
	12	58 46 8,7	4 9 54,1	3 42 8,66	23 57 40,7
18	0	64 53 40,2	3 48 40,4	4 8 44,04	24 52 32,5
	12	71 5 15,1	3 24 33,2	4 35 58,60	25 29 51,7
19	0	77 21 28,2	2 57 42,1	5 3 47,86	25 48 17,5
	12	83 42 54,2	2 28 17,1	5 32 5,71	25 46 38,7
20	0	90 10 3,8	1 56 33,9	6 0 44,54	25 24 3,0
	12	96 43 24,9	1 22 50,0	6 29 36,03	24 39 57,8
21	0	103 23 18,9	+ 0 47 26,2	6 58 31,65	+ 23 34 14,9
	12	110 10 0,4	+ 0 10 47,9	7 27 23,49	22 7 13,6
22	0	117 3 38,3	— 0 26 34,4	7 56 5,12	20 19 41,8
	12	124 4 9,0	1 4 7,6	8 24 31,61	18 12 54,4
23	0	131 11 20,4	1 41 14,6	8 52 40,26	15 48 32,0
	12	138 24 48,3	2 17 14,0	9 20 30,43	13 8 39,4
24	0	145 43 56,7	2 51 23,7	9 48 3,46	10 15 42,5
	12	153 7 58,2	3 23 1,3	10 15 22,39	7 12 23,0
25	0	160 35 54,3	3 51 25,4	10 42 31,61	4 1 37,8
	12	168 6 38,7	4 15 59,3	11 9 36,54	+ 0 46 32,7
26	0	175 38 59,6	— 4 36 9,6	11 36 43,30	— 2 29 38,7
	12	183 11 41,8	4 51 31,5	12 3 58,08	5 43 40,8
27	0	190 43 30,8	5 1 47,8	12 31 26,99	8 52 19,1
	12	198 13 15,5	5 6 49,9	12 59 15,40	11 52 23,3
28	0	205 39 52,9	5 6 37,9	13 27 27,71	14 40 52,3
	12	213 2 28,3	5 1 19,4	13 56 6,66	17 14 55,5
29	0	220 20 17,1	4 51 9,2	14 25 12,97	19 31 59,4
	12	227 32 45,5	4 36 27,8	14 54 44,95	21 29 49,9
30	0	234 39 32,5	4 17 40,1	15 24 38,44	23 6 37,8
	12	241 40 27,2	3 55 13,2	15 54 46,76	24 21 1,0
31	0	248 35 27,7	— 3 29 36,4	16 25 1,06	— 25 12 9,6
	12	255 24 38,9	3 1 21,4	16 55 10,95	25 39 47,6

◐ Febr. 17. 13h 12',9 E V. ○ Febr. 24. 17h 37',0 V. M.

FEBRUAR 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 22,0	14 48,9	4 49,9 *O*	39 5,2	+ 20 23,8	13 6 *U*	5 12 *U*
	54 32,6	14 51,8	17 13,4	45 29,1	22 0,1	21 14 *A*	19 16 *A*
17	54 45,8	14 55,4	5 37,8 *O*	52 4,6	23 21,9	14 15 *U*	5 14 *U*
	55 1,5	14 59,7	18 2,9	58 51,9	24 27,4	21 46 *A*	19 14 *A*
18	55 19,7	15 4,6	6 28,7 *O*	65 50,5	25 15,0	15 19 *U*	5 16 *U*
	55 40,2	15 10,2	18 55,3	72 59,3	25 42,9	22 30 *A*	19 12 *A*
19	56 2,9	15 16,4	7 22,4 *O*	80 17,0	25 49,7	16 14 *U*	5 18 *U*
	56 27,4	15 23,1	19 50,0	87 41,5	25 34,3	23 28 *A*	19 10 *A*
20	56 53,5	15 30,2	8 17,9 *O*	95 10,3	24 55,9	16 59 *U*	5 20 *U*
	57 20,8	15 37,6	20 45,9	102 40,9	23 54,1	* *	19 8 *A*
21	57 48,8	15 45,2	9 13,8 *O*	110 11,1	+ 22 29,2	0 40 *A*	5 21 *U*
	58 17,0	15 52,9	21 41,6	117 38,8	20 41,9	17 32 *U*	19 5 *A*
22	58 44,7	16 0,5	10 9,2 *O*	125 2,5	18 33,6	2 1 *A*	5 23 *U*
	59 11,3	16 7,7	22 36,4	132 21,3	16 6,1	17 58 *U*	19 3 *A*
23	59 36,2	16 14,5	11 3,2 *O*	139 34,9	13 21,8	3 27 *A*	5 25 *U*
	59 58,6	16 20,6	23 29,8	146 43,6	10 23,2	18 19 *U*	19 1 *A*
24	60 18,0	16 25,9	11 56,0 *O*	153 48,3	7 13,4	4 56 *A*	5 27 *U*
	60 33,8	16 30,2	* *	* *	* *	18 36 *U*	18 59 *A*
25	60 45,6	16 33,4	0 22,1	160 50,4	3 55,7	6 25 *A*	5 29 *U*
	60 53,1	16 35,5	12 48,1 *O*	167 51,3	+ 0 33,4	18 53 *U*	18 57 *A*
26	60 56,2	16 36,3	1 14,2	174 52,8	— 2 49,8	7 55 *A*	5 31 *U*
	60 54,8	16 35,9	13 40,4 *O*	181 56,8	6 10,4	19 9 *U*	18 55 *A*
27	60 49,2	16 34,4	2 6,9	189 4,9	9 24,8	9 25 *A*	5 32 *U*
	60 39,6	16 31,8	14 33,8 *O*	196 18,7	12 29,5	19 28 *U*	18 52 *A*
28	60 26,6	16 28,2	3 1,1	203 39,4	15 21,1	10 55 *A*	5 34 *U*
	60 10,5	16 23,8	15 29,0 *O*	211 7,7	17 56,6	19 51 *U*	18 50 *A*
29	59 52,0	16 18,8	3 57,3	218 43,6	20 13,1	12 24 *A*	5 36 *U*
	59 31,6	16 13,3	16 26,1 *O*	226 26,4	22 8,1	20 20 *U*	18 48 *A*
30	59 9,9	16 7,4	4 55,3	234 14,7	23 39,9	13 45 *A*	5 38 *U*
	58 47,5	16 1,2	17 24,7 *O*	242 6,2	24 47,0	21 0 *U*	18 46 *A*
31	58 24,7	15 55,0	5 54,1	249 58,1	— 25 28,7	14 54 *A*	5 40 *U*
	58 2,0	15 48,8	18 23,3 *O*	257 47,3	25 45,0	21 52 *U*	18 43 *A*

Febr. 26. 3^h ☾ Perig.

MAERZ 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	+ 12 32,66	22 49 31,05	— 7 29 1,5	3,43735	2 10,67
2	♄	12 20,34	53 15,25	7 6 9,5	3,43936	10,52
3	⊙	+ 12 7,54	22 56 58,98	— 6 43 11,3	3,44124	2 10,38
4	☾	11 54,30	23 0 42,26	6 20 7,4	3,44297	10,24
5	♂	11 40,63	4 25,11	5 56 58,2	3,44457	10,11
6	☿	11 26,54	8 7,54	5 33 44,0	3,44605	9,99
7	♃	11 12,05	11 49,57	5 10 25,3	3,44739	9,88
8	♀	10 57,19	15 31,22	4 47 2,5	3,44861	9,77
9	♄	10 41,96	19 12,50	4 23 35,9	3,44971	9,66
10	⊙	+ 10 26,39	23 22 53,43	— 4 0 6,0	3,45066	2 9,56
11	☾	10 10,49	26 34,04	3 36 33,2	3,45150	9,46
12	♂	9 54,28	30 14,34	3 12 57,9	3,45222	9,37
13	☿	9 37,78	33 54,34	2 49 20,4	3,45281	9,29
14	♃	9 21,00	37 34,06	2 25 41,2	3,45327	9,22
15	♀	9 3,96	41 13,53	2 2 0,7	3,45364	9,15
16	♄	8 46,68	44 52,76	1 38 19,1	3,45391	9,08
17	⊙	+ 8 29,19	23 48 31,77	— 1 14 36,8	3,45403	2 9,02
18	☾	8 11,49	52 10,58	0 50 54,4	3,45402	8,96
19	♂	7 53,61	55 49,20	0 27 12,2	3,45391	8,01
20	☿	7 35,56	59 27,66	— 0 3 30,5	3,45372	8,87
21	♃	7 17,37	0 3 5,97	+ 0 20 10,4	3,45340	8.84
22	♀	6 59,05	6 44,16	0 43 50,0	3,45295	8,81
23	♄	6 40,63	10 22,24	1 7 28,0	3,45243	8,79
24	⊙	+ 6 22,13	0 14 0,24	+ 1 31 4,2	3,45181	2 8,78
25	☾	6 3,58	17 38,19	1 54 38,1	3,45107	8,77
26	♂	5 45,00	21 16,10	2 18 9,5	3,45023	8,76
27	☿	5 26,41	24 54,01	2 41 38,0	3,44930	8,76
28	♃	5 7,85	28 31,95	3 5 3,4	3,44827	8,77
29	♀	4 49,33	32 9,93	3 28 25,2	3,44713	8,78
30	♄	4 30,86	35 47,97	3 51 43,2	3,44589	8,80
31	⊙	+ 4 12,48	0 39 26,10	+ 4 14 57,0	3,44453	2 8,83
32	☾	3 54,21	43 4,34	4 38 6,3	3,44308	8,86
33	♂	3 36,07	46 42,70	5 1 10,8	3,44149	8,89

MAERZ 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.			Länge ☉			Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉	
		h	'	"	°	'	"	"		'	"
1	60	22	36	56,33	340	53	58,2	— 0,59	9,9962857	16	9,15
2	61		40	52,88	341	54	5,7	— 0,54	9,9963986		8,91
3	62	22	44	49,44	342	54	11,6	— 0,47	9,9965127	16	8,66
4	63		48	46,00	343	54	16,0	— 0,37	9,9966279		8,41
5	64		52	42,55	344	54	18,7	— 0,26	9,9967441		8,15
6	65		56	39,11	345	54	19,8	— 0,14	9,9968610		7,89
7	66	23	0	35,67	346	54	19,2	— 0,01	9,9969785		7,63
8	67		4	32,23	347	54	16,8	+ 0,12	9,9970965		7,37
9	68		8	28,78	348	54	12,6	+ 0,24	9,9972148		7,11
10	69	23	12	25,33	349	54	6,5	+ 0,34	9,9973334	16	6,85
11	70		16	21,88	350	53	58,6	+ 0,42	9,9974523		6,59
12	71		20	18,43	351	53	48,7	+ 0,48	9,9975713		6,33
13	72		24	14,98	352	53	36,8	+ 0,51	9,9976904		6,06
14	73		28	11,53	353	53	22,8	+ 0,51	9,9977097		5,79
15	74		32	8,08	354	53	6,6	+ 0,49	9,9979291		5,52
16	75		36	4,63	355	52	48,3	+ 0,44	9,9980486		5,25
17	76	23	40	1,19	356	52	27,8	+ 0,36	9,9981684	16	4,98
18	77		43	57,75	357	52	5,1	+ 0,26	9,9982885		4,71
19	78		47	54,30	358	51	40,2	+ 0,14	9,9084089		4,44
20	79		51	50,85	359	51	12,9	+ 0,02	9,9985298		4,16
21	80		55	47,41	0	50	43,2	— 0,09	9,9986513		3,89
22	81		59	43,97	1	50	11,2	— 0,20	9,9987733		3,62
23	82	0	3	40,52	2	49	36,9	— 0,30	9,9988960		3,35
24	83	0	7	37,07	3	49	0,4	— 0,38	9,9990195	16	3,07
25	84		11	33,62	4	48	21,7	— 0,45	9,9991437		2,79
26	85		15	30,17	5	47	40,8	— 0,49	9,9992686		2,51
27	86		19	26,71	6	46	58,0	— 0,50	9,9993942		2,23
28	87		23	23,26	7	46	13,2	— 0,48	9,9995205		1,95
29	88		27	19,81	8	45	26,6	— 0,43	9,9996474		1,67
30	89		31	16,37	9	44	38,1	— 0,36	9,9997747		1,40
31	90	0	35	12,93	10	43	47,8	— 0,27	9,9999023	16	1,12
32	91		39	9,49	11	42	55,6	— 0,16	0,0000302		0,84
33	92		43	6,04	12	42	1,7	— 0,03	0,0001582		0,57

MAERZ 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1 0	220 20 17,1	— 4 51 9,2	14 25 12,97	— 19 31 59,4
12	227 32 45,5	4 36 27,8	14 54 44,95	21 29 49,9
2 0	234 39 32,5	4 17 40,1	15 24 38,44	23 6 37,8
12	241 40 27,2	3 55 13,2	15 54 46,76	24 21 1,0
3 0	248 35 27,7	3 29 36,4	16 25 1,06	25 12 9,6
12	255 24 38,9	3 1 21,4	16 55 10,95	25 39 47,6
4 0	262 8 13,9	2 30 56,4	17 25 5,62	25 44 8,9
12	268 46 29,5	1 58 52,3	17 54 34,60	25 26 1,1
5 0	275 19 47,1	1 25 38,3	18 23 28,82	24 46 36,8
12	281 48 29,5	0 51 41,8	18 51 41,15	23 47 28,7
6 0	288 13 0,9	— 0 17 29,2	19 19 6,83	— 22 30 23,6
12	294 33 45,6	+ 0 16 35,5	19 45 43,47	20 57 15,8
7 0	300 51 6,2	0 50 7,2	20 11 30,85	19 10 5,1
12	307 5 24,4	1 22 43,6	20 36 30,69	17 10 48,8
8 0	313 17 0,9	1 54 4,4	21 0 46,21	15 1 20,5
12	319 26 13,2	2 23 49,9	21 24 21,70	12 43 29,3
9 0	325 33 17,9	2 51 42,8	21 47 22,28	10 18 57,7
12	331 38 28,0	3 17 26,5	22 9 53,49	7 49 23,3
10 0	337 41 56,0	3 40 45,4	22 32 1,24	5 16 18,8
12	343 43 51,7	4 1 28,0	22 53 51,47	2 41 10,0
11 0	349 44 25,3	+ 4 19 21,6	23 15 30,30	— 0 5 21,0
12	355 43 45,1	4 34 18,7	23 37 3,65	+ 2 29 49,9
12 0	1 42 0,6	4 46 11,1	23 58 37,47	5 3 5,0
12	7 39 21,2	4 54 52,7	0 20 17,54	7 33 7,9
13 0	13 35 57,1	5 0 20,2	0 42 9,38	9 58 43,9
12	19 31 59,1	5 2 32,1	1 4 18,21	12 18 37,8
14 0	25 27 41,6	5 1 27,2	1 26 49,05	14 31 33,3
12	31 23 20,3	4 57 6,7	1 49 46,37	16 36 13,0
15 0	37 19 12,3	4 49 33,7	2 13 13,94	18 31 18,2
12	43 15 39,9	4 38 51,0	2 37 15,00	20 15 28,2
16 0	49 13 5,5	+ 4 25 4,3	3 1 51,55	+ 21 47 21,5
12	55 11 55,1	4 8 18,9	3 27 4,56	23 5 35,9

◑ März 3. 8h 9′,5 L. V. ● März 11. 2h 31′,1 N. M.

MAERZ 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 52,0	16 18,8	3 57,3	218 43,6	— 20 13,1	12 24 *A*	5 36 *U*
	59 31,6	16 13,3	16 26,1 *O*	226 26,4	22 8,1	20 20 *U*	18 48 *A*
2	59 9,9	16 7,4	4 55,3	234 14,7	23 39,9	13 45 *A*	5 38 *U*
	58 47,5	16 1,2	17 24,7 *O*	242 6,2	24 47,0	21 0 *U*	18 46 *A*
3	58 24,7	15 55,0	5 54,1	249 58,1	25 28,7	14 54 *A*	5 40 *U*
	58 1,9	15 48,8	18 23,3 *O*	257 47,3	25 45,0	21 52 *U*	18 43 *A*
4	57 39,6	15 42,8	6 52,1	265 30,5	25 36,5	15 48 *A*	5 42 *U*
	57 18,0	15 36,9	19 20,4 *O*	273 5,0	25 4,4	22 57 *U*	18 41 *A*
5	56 57,3	15 31,2	7 47,9	280 28,4	24 10,3	16 27 *A*	5 44 *U*
	56 37,6	15 25,8	20 14,6 *O*	287 39,2	22 56,3	* *	18 39 *A*
6	56 19,0	15 20,8	8 40,3	294 36,4	— 21 24,6	0 9 *U*	5 45 *U*
	56 1,6	15 16,0	21 5,2 *O*	301 19,9	19 37,3	16 55 *A*	18 37 *A*
7	55 45,3	15 11,6	9 29,2	307 50,1	17 36,7	1 25 *U*	5 47 *U*
	55 30,2	15 7,5	21 52,3 *O*	314 7,8	15 25,0	17 16 *A*	18 34 *A*
8	55 16,2	15 3,7	10 14,7	320 14,3	13 4,1	2 39 *U*	5 49 *U*
	55 3,4	15 0,2	22 36,5 *O*	326 10,9	10 36,0	17 32 *A*	18 32 *A*
9	54 51,7	14 57,0	10 57,7	331 59,4	8 2,5	3 53 *U*	5 51 *U*
	54 41,0	14 54,1	23 18,5 *O*	337 41,3	5 25,2	17 46 *A*	18 30 *A*
10	54 31,5	14 51,5	11 38,9	343 18,3	2 45,7	5 4 *U*	5 53 *U*
	54 23,0	14 49,2	23 59,1 *O*	348 52,2	— 0 5,5	17 59 *A*	18 27 *A*
11	54 15,6	14 47,1	12 19,2	354 24,6	+ 2 34,0	6 14 *U*	5 54 *U*
	54 9,3	14 45,4	* *	* *	* *	18 11 *A*	18 25 *A*
12	54 4,3	14 44,1	0 39,4 *O*	359 57,1	5 11,4	7 23 *U*	5 56 *U*
	54 0,6	14 43,1	12 59,7	5 31,4	7 45,4	18 24 *A*	18 23 *A*
13	53 58,2	14 42,4	1 20,1 *O*	11 9,1	10 14,6	8 32 *U*	5 58 *U*
	53 57,3	14 42,2	13 40,9	16 51,5	12 37,7	18 39 *A*	18 20 *A*
14	53 58,0	14 42,3	2 2,2 *O*	22 40,2	14 53,3	9 42 *U*	6 0 *U*
	54 0,3	14 43,0	14 23,9	28 36,3	17 0,0	18 56 *A*	18 18 *A*
15	54 4,5	14 44,1	2 46,1 *O*	34 40,9	18 56,4	10 52 *U*	6 2 *U*
	54 10,6	14 45,8	15 9,0	40 54,8	20 40,8	19 18 *A*	18 16 *A*
16	54 18,7	14 48,0	3 32,6 *O*	47 18,6	+ 22 11,9	12 1 *U*	6 3 *U*
	54 29,0	14 50,8	15 56,8	53 52,5	23 28,1	19 47 *A*	18 16 *A*

März 13. 12^h ☾ Apog.

MAERZ 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	49 13 5,5	+ 4 25 4,3	3 1 51,55	+ 21 47 21,5
	12	55 11 55,1	4 8 18,9	3 27 4,56	23 5 35,9
17	0	61 12 38,7	3 48 43,0	3 52 53,67	24 8 51,9
	12	67 15 46,9	3 26 24,4	4 19 16,99	24 55 52,6
18	0	73 21 52,5	3 1 33,1	4 46 11,15	25 25 25,7
	12	79 31 32,7	2 34 20,0	5 13 31,57	25 36 31,0
19	0	85 45 21,8	2 4 58,1	5 41 12,30	25 28 18,2
	12	92 3 56,3	1 33 41,8	6 9 6,84	25 0 12,4
20	0	98 27 53,2	1 0 48,9	6 37 8,57	24 11 56,8
	12	104 57 46,6	+ 0 26 39,4	7 5 11,14	23 3 33,5
21	0	111 34 8,0	— 0 8 25,4	7 33 9,15	+ 21 35 22,5
	12	118 17 22,7	0 43 57,6	8 0 58,40	19 48 8,2
22	0	125 7 52,3	1 19 28,5	8 28 36,49	17 42 51,6
	12	132 5 48,2	1 54 25,2	8 56 2,59	15 20 54,7
23	0	139 11 12,3	2 28 10,6	9 23 17,69	12 43 59,9
	12	146 23 54,2	3 0 7,4	9 50 24,30	9 54 6,0
24	0	153 43 30,2	3 29 34,6	10 17 26,35	6 53 32,2
	12	161 9 21,4	3 55 52,4	10 44 28,83	3 44 55,5
25	0	168 40 36,8	4 18 23,2	11 11 37,58	+ 0 31 7,6
	12	176 16 10,7	4 36 32,1	11 38 58,87	— 2 44 43,3
26	0	183 54 44,7	— 4 49 51,1	12 6 38,89	— 5 59 16,5
	12	191 34 54,3	4 57 59,9	12 34 43,51	9 9 4,7
27	0	199 15 10,7	5 0 46,4	13 3 17,72	12 10 34,3
	12	206 54 6,3	4 58 8,5	13 32 25,02	15 0 16,3
28	0	214 30 13,8	4 50 14,3	14 2 6,57	17 34 50,9
	12	222 2 18,1	4 37 19,5	14 32 21,16	19 51 13,6
29	0	229 29 15,0	4 19 48,5	15 3 4,53	21 46 48,2
	12	236 50 12,6	3 58 10,5	15 34 9,27	23 19 29,6
30	0	244 4 32,2	3 32 59,0	16 5 25,12	24 27 52,7
	12	251 11 52,3	3 4 49,5	16 36 39,99	25 11 16,4
31	0	258 12 1,8	— 2 34 18,4	17 7 40,67	— 25 29 43,1
	12	265 5 1,5	2 2 0,5	17 38 14,32	25 23 55,5

◐ März 19. 6ʰ 25′,2 E. V. ○ März 26. 3ʰ 8′,5 V. M.

MAERZ 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 18,7	14 48,0	3 32,6 *O*	47 18,6	+ 22 11,9	12 1 *U*	6 3 *U*
	54 29,0	14 50,8	15 56,8	53 52,5	23 28,1	19 47 *A*	18 13 *A*
17	54 41,5	14 54,2	4 21,7 *O*	60 36,3	24 27,9	13 6 *U*	6 5 *U*
	54 56,2	14 58,2	16 47,2	67 29,3	25 9,8	20 26 *A*	18 11 *A*
18	55 13,2	15 2,8	5 13,2 *O*	74 30,5	25 32,6	14 4 *U*	6 7 *U*
	55 32,5	15 8,1	17 39,7	81 38,2	25 35,1	21 17 *A*	18 9 *A*
19	55 53,9	15 13,9	6 6,5 *O*	88 50,8	25 16,5	14 51 *U*	6 9 *U*
	56 17,5	15 20,4	18 33,5	96 6,4	24 36,3	22 20 *A*	18 6 *A*
20	56 42,9	15 27,3	7 0,5 *O*	103 22,9	23 34,4	15 28 *U*	6 10 *U*
	57 9,9	15 34,6	19 27,5	110 38,8	22 11,0	23 35 *A*	18 4 *A*
21	57 38,2	15 42,3	7 54,4 *O*	117 52,6	+ 20 26,8	15 57 *U*	6 12 *U*
	58 7,3	15 50,3	20 21,1	125 3,4	18 22,8	* *	18 2 *A*
22	58 36,7	15 58,3	8 47,6 *O*	132 10,9	16 0,4	0 56 *A*	6 14 *U*
	59 5,8	16 6,2	21 13,8	139 15,3	13 21,4	16 20 *U*	17 59 *A*
23	59 33,9	16 13,9	9 39,9 *O*	146 17,1	10 28,1	2 22 *A*	6 15 *U*
	60 0,3	16 21,1	22 5,9	153 17,3	7 22,8	16 39 *U*	17 57 *A*
24	60 24,3	16 27,6	10 31,8 *O*	160 17,5	4 8,4	3 49 *A*	6 17 *U*
	60 45,1	16 33,3	22 57,9	167 19,2	+ 0 48,0	16 55 *U*	17 54 *A*
25	61 2,1	16 37,9	11 24,2 *O*	174 24,2	− 2 35,0	5 19 *A*	6 19 *U*
	61 14,7	16 41,3	23 50,8	181 34,4	5 56,8	17 12 *U*	17 52 *A*
26	61 22,5	16 43,5	12 17,9 *O*	188 51,4	− 9 13,7	6 49 *A*	6 21 *U*
	61 25,2	16 44,2	* *	* *	* *	17 31 *U*	17 50 *A*
27	61 22,9	16 43,6	0 45,5	196 16,8	12 21,7	8 22 *A*	6 22 *U*
	61 15,5	16 41,6	13 13,8 *O*	203 51,5	15 16,9	17 52 *U*	17 48 *A*
28	61 3,5	16 38,3	1 42,7	211 35,9	17 55,5	9 55 *A*	6 24 *U*
	60 47,3	16 33,9	14 12,2 *O*	219 29,4	20 14,1	18 20 *U*	17 45 *A*
29	60 27,5	16 28,5	2 42,3	227 30,8	22 9,8	11 23 *A*	6 26 *U*
	60 4,6	16 22,3	15 12,7 *O*	235 37,7	23 40,2	18 56 *U*	17 43 *A*
30	59 39,6	16 15,4	3 43,2	243 46,8	24 44,0	12 40 *A*	6 28 *U*
	59 13,0	16 8,2	16 13,7 *O*	251 54,5	25 20,6	19 46 *U*	17 41 *A*
31	58 45,5	16 0,7	4 43,8	259 56,8	− 25 30,3	13 41 *A*	6 29 *U*
	58 17,8	15 53,2	17 13,3 *O*	267 50,2	25 14,2	20 48 *U*	17 38 *A*

März 26. 13^h ☾ Perig.

APRIL 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.			Ger. Aufst. ☉			Abweichg. ☉				Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.	
			'	"	h	'	"		°	'	"		'	"
1	☾	+	3	54,21	0	43	4,34	+	4	38	6,3	3,44308	2	8,86
2	♂		3	36,07		46	42,70		5	1	10,8	3,44149		8,89
3	☿		3	18,07		50	21,22		5	24	10,0	3,43979		8,93
4	♃		3	0,24		53	59,90		5	47	3,7	3,43797		8,97
5	♀		2	42,60		57	38,77		6	9	51,4	3,43602		9,03
6	♄		2	25,16	1	1	17,83		6	32	32,8	3,43395		9,09
7	☉	+	2	7,93	1	4	57,10	+	6	55	7,5	3,43175	2	9,16
8	☾		1	50,93		8	36,61		7	17	35,2	3,42943		9,23
9	♂		1	34,19		12	16,37		7	39	55,5	3,42697		9,30
10	☿		1	17,71		15	56,39		8	2	8,0	3,42439		9,37
11	♃		1	1,50		19	36,69		8	24	12,5	3,42168		9,46
12	♀		0	45,58		23	17,28		8	46	8,5	3,41883		9,55
13	♄		0	29,96		26	58,17		9	7	55,7	3,41586		9,64
14	☉	+	0	14,65	1	30	39,38	+	9	29	33,8	3,41275	2	9,74
15	☾	—	0	0,33		34	20,92		9	51	2,4	3,40948		9,84
16	♂		0	14,97		38	2,80		10	12	21,1	3,40608		9,95
17	☿		0	29,25		41	45,04		10	33	29,7	3,40254		10,06
18	♃		0	43,16		45	27,64		10	54	27,7	3,39884		10,18
19	♀		0	56,70		49	10,62		11	15	14,9	3,39501		10,30
20	♄		1	9,84		52	54,00		11	35	50,9	3,39104		10,42
21	☉	—	1	22,56	1	56	37,79	+	11	56	15,5	3,38695	2	10,55
22	☾		1	34,86	2	0	22,01		12	16	28,4	3,38269		10,68
23	♂		1	46,71		4	6,67		12	36	29,2	3,37824		10,81
24	☿		1	58,11		7	51,79		12	56	17,5	3,37363		10,95
25	♃		2	9,03		11	37,39		13	15	53,1	3,36890		11,09
26	♀		2	19,46		15	23,48		13	35	15,8	3,36401		11,23
27	♄		2	29,40		19	10,08		13	54	25,2	3,35893		11,38
28	☉	—	2	38,82	2	22	57,19	+	14	13	21,0	3,35366	2	11,53
29	☾		2	47,71		26	44,83		14	32	2,9	3,34822		11,68
30	♂		2	56,07		30	33,01		14	50	30,6	3,34258		11,83
31	☿		3	3,87		34	21,75		15	8	43,7	3,33672		11,99
32	♃		3	11,12		38	11,04		15	26	41,9	3,33066		12,14

APRIL 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ☉			Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	91	0	39	9,49	11	42	55,6	— 0,16	0,0000302	16	0,84
2	92		43	6,04	12	42	1,7	— 0,03	0,0001582		0,57
3	93		47	2,60	13	41	6,1	+ 0,10	0,0002861		0,29
4	94		50	59,16	14	40	8,7	+ 0,22	0,0004138		0,02
5	95		54	55,72	15	39	9,4	+ 0,34	0,0005410	15	59,75
6	96		58	52,27	16	38	8,3	+ 0,45	0,0006677		59,47
7	97	1	2	48,82	17	37	5,2	+ 0,54	0,0007937	15	59,19
8	98		6	45,37	18	36	0,2	+ 0,61	0,0009190		58,91
9	99		10	41,92	19	34	53,3	+ 0,64	0,0010435		58,64
10	100		14	38,46	20	33	44,5	+ 0,65	0,0011671		58,37
11	101		18	35,01	21	32	33,7	+ 0,63	0,0012896		58,10
12	102		22	31,57	22	31	20,8	+ 0,58	0,0014111		57,83
13	103		26	28,12	23	30	5,8	+ 0,51	0,0015316		57,56
14	104	1	30	24,68	24	28	48,8	+ 0,42	0,0016512	15	57,29
15	105		34	21,24	25	27	29,7	+ 0,31	0,0017700		57,02
16	106		38	17,80	26	26	8,3	+ 0,19	0,0018880		56,76
17	107		42	14,36	27	24	44,6	+ 0,08	0,0020051		56,50
18	108		46	10,91	28	23	18,7	— 0,03	0,0021216		56,24
19	109		50	7,46	29	21	50,6	— 0,14	0,0022375		55,98
20	110		54	4,02	30	20	20,3	— 0,23	0,0023529		55,72
21	111	1	58	0,57	31	18	47,8	— 0,30	0,0024679	15	55,47
22	112	2	1	57,12	32	17	13,3	— 0,34	0,0025826		55,21
23	113		5	53,67	33	15	36,8	— 0,36	0,0026969		54,95
24	114		9	50,22	34	13	58,3	— 0,35	0,0028109		54,70
25	115		13	46,77	35	12	18,1	— 0,31	0,0029245		54,45
26	116		17	43,32	36	10	36,1	— 0,24	0,0030377		54,20
27	117		21	39,88	37	8	52,4	— 0,15	0,0031506		53,96
28	118	2	25	36,44	38	7	7,1	— 0,05	0,0032630	15	53,72
29	119		29	33,00	39	5	20,2	+ 0,08	0,0033749		53,48
30	120		33	29,56	40	3	31,8	+ 0,21	0,0034860		53,24
31	121		37	26,12	41	1	41,8	+ 0,34	0,0035962		53,00
32	122		41	22,68	41	59	50,4	+ 0,46	0,0037054		52,77

APRIL 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	271 51 4,2	— 1 28 30,0	18 8 9,75	— 24 55 12,1
	12	278 30 28,8	0 54 18,4	18 37 18,07	24 5 16,9
2	0	285 3 39,7	— 0 19 54,4	19 5 33,27	22 56 11,3
	12	291 31 6,4	+ 0 14 14,8	19 32 52,36	21 30 5,9
3	0	297 53 21,3	0 47 44,7	19 59 15,12	19 49 12,6
	12	304 10 56,6	1 20 14,3	20 24 43,46	17 55 38,9
4	0	310 24 25,8	1 51 23,8	20 49 21,15	15 51 25,8
	12	316 34 20,4	2 20 54,5	21 13 13,17	13 38 26,9
5	0	322 41 12,4	2 48 30,7	21 36 25,41	11 18 25,1
	12	328 45 29,7	3 13 58,6	21 59 4,12	8 52 55,3
6	0	334 47 39,5	+ 3 37 3,6	22 21 15,95	— 6 23 26,6
	12	340 48 4,7	3 57 35,6	22 43 7,41	3 51 20,3
7	0	346 47 6,4	4 15 23,9	23 4 45,08	— 1 17 54,7
	12	352 45 3,8	4 30 18,6	23 26 15,44	+ 1 15 34,6
8	0	358 42 12,0	4 42 13,0	23 47 44,67	3 47 54,3
	12	4 38 46,3	4 51 1,3	0 9 18,83	6 17 51,9
9	0	10 34 58,4	4 56 38,3	0 31 3,63	8 44 12,7
	12	16 30 58,7	4 59 1,8	0 53 4,42	11 5 41,7
10	0	22 26 57,2	4 58 10,2	1 15 26,14	13 21 1,6
	12	28 23 2,8	4 54 3,9	1 38 13,15	15 28 52,1
11	0	34 19 27,1	+ 4 46 44,8	2 1 29,32	+ 17 27 52,1
	12	40 16 19,5	4 36 16,5	2 25 17,44	19 16 37,8
12	0	46 13 52,2	4 22 45,5	2 49 39,39	20 53 46,2
	12	52 12 18,6	4 6 17,9	3 14 35,82	22 17 53,2
13	0	58 11 53,1	3 47 1,9	3 40 5,96	23 27 38,0
	12	64 12 54,3	3 25 7,2	4 6 7,72	24 21 44,9
14	0	70 15 42,2	3 0 46,5	4 32 37,48	24 59 7,6
	12	76 20 40,5	2 34 11,2	4 59 30,44	25 18 47,7
15	0	82 28 14,1	2 5 35,6	5 26 40,71	25 20 1,1
	12	88 38 51,0	1 35 15,2	5 54 1,86	25 2 19,0
16	0	94 53 0,9	+ 1 3 27,5	6 21 27,37	+ 24 25 29,1
	12	101 11 16,2	0 30 31,1	6 48 51,23	23 29 35,6

◑ April 1. 19h 17′,5 L. V. ● April 9. 19h 49′,7 N. M.

APRIL 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	57 50,3	15 45,7	5 42,0	275 31,6	— 24 34,0	14 26 *A*	6 31 *U*
	57 23,6	15 38,4	18 9,8 *O*	282 58,9	23 32,0	22 0 *U*	17 36 *A*
2	56 57,9	15 31,4	6 36,5	290 10,7	22 10,7	14 58 *A*	6 33 *U*
	56 33,7	15 24,8	19 2,2 *O*	297 6,8	20 32,6	23 15 *U*	17 33 *A*
3	56 11,0	15 18,6	7 26,9	303 47,5	18 40,1	15 21 *A*	6 35 *U*
	55 50,0	15 12,9	19 50,6 *O*	310 13,7	16 35,5	* *	17 31 *A*
4	55 30,9	15 7,7	8 13,4	316 26,8	14 21,1	0 30 *U*	6 36 *U*
	55 13,6	15 3,0	20 35,5 *O*	322 28,4	11 58,8	15 39 *A*	17 29 *A*
5	54 58,2	14 58,8	8 57,0	328 20,4	9 30,3	1 44 *U*	6 38 *U*
	54 44,7	14 55,1	21 17,9 *O*	334 4,5	6 57,4	15 54 *A*	17 26 *A*
6	54 32,9	14 51,9	9 38,4	339 42,7	— 4 21,4	2 54 *U*	6 40 *U*
	54 22,9	14 49,1	21 58,6 *O*	345 16,8	— 1 43,8	16 7 *A*	17 24 *A*
7	54 14,5	14 46,8	10 18,7	350 48,5	+ 0 54,0	4 4 *U*	6 42 *U*
	54 7,6	14 45,0	22 38,8 *O*	356 19,8	3 30,8	16 20 *A*	17 22 *A*
8	54 2,3	14 43,5	10 58,9	1 52,2	6 5,3	5 13 *U*	6 43 *U*
	53 58,4	14 42,5	23 19,2 *O*	7 27,4	8 36,0	16 32 *A*	17 20 *A*
9	53 56,0	14 41,8	11 39,8	13 6,8	11 1,8	6 22 *U*	6 45 *U*
	53 54,8	14 41,5	* *	* *	* *	16 46 *A*	17 17 *A*
10	53 55,1	14 41,6	0 0,8 *O*	18 51,9	13 21,2	7 31 *U*	6 47 *U*
	53 56,6	14 42,0	12 22,2	24 44,0	15 32,7	17 3 *A*	17 15 *A*
11	53 59,5	14 42,8	0 44,2 *O*	30 44,0	+ 17 34,8	8 41 *U*	6 49 *U*
	54 3,8	14 43,9	13 6,8	36 52,9	19 26,1	17 24 *A*	17 13 *A*
12	54 9,5	14 45,5	1 30,0 *O*	43 11,1	21 5,0	9 51 *U*	6 50 *U*
	54 16,6	14 47,4	13 53,8	49 38,8	22 29,9	17 51 *A*	17 10 *A*
13	54 25,3	14 49,8	2 18,2 *O*	56 15,8	23 39,3	10 57 *U*	6 52 *U*
	54 35,6	14 52,6	14 43,2	63 1,4	24 31,7	18 26 *A*	17 8 *A*
14	54 47,5	14 55,8	3 8,7 *O*	69 54,5	25 6,0	11 56 *U*	6 54 *U*
	55 1,1	14 59,5	15 34,6	76 53,7	25 21,1	19 13 *A*	17 6 *A*
15	55 16,5	15 3,7	4 0,8 *O*	83 57,2	25 16,2	12 46 *U*	6 56 *U*
	55 33,7	15 8,4	16 27,1	91 3,1	24 50,9	20 11 *A*	17 4 *A*
16	55 52,7	15 13,6	4 53,5 *O*	98 9,5	+ 24 5,0	13 26 *U*	6 57 *U*
	56 13,4	15 19,2	17 19,8	105 14,9	22 58,7	21 20 *A*	17 2 *A*

April 9. 16ʰ ☾ Apog.

APRIL 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ' "	° ' "	h ' "	° ' "
16	0	94 53 0,9	+ 1 3 27,5	6 21 27,37	+ 24 25 29,1
	12	101 11 16,2	+ 0 30 31,1	6 48 51,23	23 29 35,6
17	0	107 34 7,9	− 0 3 13,3	7 16 8,25	22 15 0,1
	12	114 2 9,1	0 37 23,5	7 43 14,68	20 42 19,0
18	0	120 35 50,8	1 11 33,6	8 10 8,30	18 52 25,3
	12	127 15 41,0	1 45 17,8	8 36 48,52	16 46 22,7
19	0	134 2 4,0	2 18 5,2	9 3 16,51	14 25 31,1
	12	140 55 18,5	2 49 25,0	9 29 34,96	11 51 20,0
20	0	147 55 34,6	3 18 43,5	9 55 47,94	9 5 33,3
	12	155 2 53,6	3 45 25,3	10 22 0,75	6 10 8,1
21	0	162 17 6,6	− 4 8 56,7	10 48 19,65	+ 3 7 14,0
	12	169 37 47,8	4 28 42,4	11 14 51,35	− 0 0 39,9
22	0	177 4 20,3	4 44 10,9	11 41 43,07	3 10 50,3
	12	184 35 54,4	4 54 56,3	12 9 1,99	6 20 19,2
23	0	192 11 26,0	5 0 35,8	12 36 54,88	9 25 49,4
	12	199 49 40,6	5 0 56,4	13 5 27,37	12 23 55,0
24	0	207 29 13,3	4 55 53,5	13 34 43,29	15 11 0,7
	12	215 8 39,0	4 45 31,9	14 4 44,32	17 43 33,1
25	0	222 46 29,9	4 30 6,2	14 35 28,81	19 58 8,0
	12	230 21 21,2	4 9 58,8	15 6 51,41	21 51 41,6
26	0	237 51 57,8	− 3 45 39,7	15 38 43,01	− 23 21 43,8
	12	245 17 17,2	3 17 45,7	16 10 51,11	24 26 29,8
27	0	252 36 25,4	2 46 55,1	16 43 0,40	25 5 3,5
	12	259 48 44,3	2 13 49,5	17 14 54,61	25 17 25,1
28	0	266 53 51,7	1 39 8,9	17 46 18,24	25 4 24,8
	12	273 51 36,7	1 3 31,7	18 16 57,78	24 27 35,7
29	0	280 41 59,8	− 0 27 35,0	18 46 42,94	23 29 4,5
	12	287 25 12,3	+ 0 8 9,6	19 15 27,25	22 11 15,2
30	0	294 1 33,1	0 43 12,4	19 43 7,84	20 36 41,4
	12	300 31 29,1	1 17 8,2	20 9 45,25	18 47 54,0
31	0	306 55 29,7	+ 1 49 34,6	20 35 22,42	− 16 47 17,3
	12	313 14 8,7	2 20 13,1	21 0 4,29	14 37 3,4

◐ April 17. $19^{h}\ 38',8$ E. V. ○ April 24. $11^{h}\ 16',6$ V. M.

APRIL 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	55 52,7	15 13,6	4 53,5 *O*	98 9,5	+ 24 5,0	13 26 *U*	6 57 *U*
	56 13,4	15 19,2	17 19,8	105 14,9	22 58,7	21 20 *A*	17 2 *A*
17	56 35,8	15 25,4	5 46,0 *O*	112 17,8	21 32,7	13 57 *U*	6 59 *U*
	56 59,8	15 31,9	18 11,9	119 17,5	19 47,6	22 36 *A*	16 59 *A*
18	57 25,1	15 38,8	6 37,6 *O*	126 13,4	17 44,7	14 21 *U*	7 1 *U*
	57 51,4	15 46,0	19 3,1	133 5,7	15 25,3	23 57 *A*	16 57 *A*
19	58 18,5	15 53,3	7 28,3 *O*	139 55,1	12 51,0	14 41 *U*	7 2 *U*
	58 45,8	16 0,8	19 53,4	146 42,4	10 3,5	* *	16 55 *A*
20	59 12,8	16 8,1	8 18,5 *O*	153 29,1	7 5,0	1 21 *A*	7 4 *U*
	59 38,9	16 15,3	20 43,7	160 17,0	3 57,7	14 58 *U*	16 53 *A*
21	60 3,6	16 22,0	9 9,0 *O*	167 8,0	+ 0 44,3	2 46 *A*	7 6 *U*
	60 25,9	16 28,1	21 34,7	174 4,0	— 2 32,3	15 15 *U*	16 51 *A*
22	60 45,4	16 33,4	10 0,9 *O*	181 7,2	5 49,2	4 13 *A*	7 8 *U*
	61 1,4	16 37,7	22 27,7	188 19,6	9 2,4	15 32 *U*	16 49 *A*
23	61 13,2	16 40,9	10 55,2 *O*	195 42,9	12 8,3	5 44 *A*	7 10 *U*
	61 20,4	16 42,9	23 23,5	203 18,3	15 2,9	15 52 *U*	16 46 *A*
24	61 22,7	16 43,5	11 52,6 *O*	211 6,4	17 42,1	7 17 *A*	7 11 *U*
	61 19,9	16 42,8	* *	* *	* *	16 16 *U*	16 44 *A*
25	61 12,2	16 40,7	0 22,6	219 6,8	20 2,0	8 49 *A*	7 13 *U*
	60 59,8	16 37,3	12 53,3 *O*	227 18,0	21 59,2	16 49 *U*	16 42 *A*
26	60 43,0	16 32,7	1 24,5	235 37,2	— 23 30,7	10 14 *A*	7 15 *U*
	60 22,5	16 27,1	13 56,0 *O*	244 0,6	24 34,5	17 34 *U*	16 40 *A*
27	59 58,8	16 20,7	2 27,5	252 23,6	25 9,7	11 25 *A*	7 16 *U*
	59 32,6	16 13,5	14 58,6 *O*	260 41,3	25 16,5	18 33 *U*	16 38 *A*
28	59 4,8	16 6,0	3 29,1	268 49,4	24 56,1	12 19 *A*	7 18 *U*
	58 35,9	15 58,1	15 58,7 *O*	276 44,0	24 10,5	19 43 *U*	16 36 *A*
29	58 6,7	15 50,1	4 27,2	284 22,6	23 2,3	12 57 *A*	7 20 *U*
	57 37,8	15 42,2	16 54,6 *O*	291 43,6	21 34,4	21 0 *U*	16 34 *A*
30	57 9,7	15 34,6	5 20,8	298 46,8	19 49,8	13 24 *A*	7 21 *U*
	56 42,7	15 27,2	17 45,8 *O*	305 32,7	17 51,3	22 17 *U*	16 32 *A*
31	56 17,3	15 20,3	6 9,7	312 2,4	— 15 41,5	13 44 *A*	7 23 *U*
	55 53,8	15 13,9	18 32,7 *O*	318 17,8	13 22,7	23 33 *U*	16 30 *A*

April 23. 23h ☾ Perig.

MAI 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		' "	h ' "	° ' "		' "
1	☿	— 3 3,87	2 34 21,75	+ 15 8 43,7	3,33672	2 11,99
2	♃	3 11,12	38 11,04	15 26 41,9	3,33066	12,14
3	♀	3 17,81	42 0,89	15 44 24,9	3,32438	12,30
4	♄	3 23,94	45 51,30	16 1 52,4	3,31787	12,46
5	☉	— 3 29,48	2 49 42,30	+ 16 19 4,0	3,31112	2 12,63
6	☾	3 34,44	53 33,87	16 35 59,4	3,30413	12,80
7	♂	3 38,83	57 26,02	16 52 38,3	3,29688	12,96
8	☿	3 42,63	3 1 18,76	17 9 0,4	3,28939	13,12
9	♃	3 45,86	5 12,08	17 25 5,4	3,28160	13,29
10	♀	3 48,50	9 5,98	17 40 52,9	3,27353	13,45
11	♄	3 50,57	13 0,46	17 56 22,7	3,26519	13,61
12	☉	— 3 52,07	3 16 55,52	+ 18 11 34,5	3,25653	2 13,77
13	☾	3 53,00	20 51,14	18 26 27,9	3,24753	13,84
14	♂	3 53,38	24 47,32	18 41 2,7	3,23822	14,10
15	☿	3 53,20	28 44,06	18 55 18,6	3,22856	14,26
16	♃	3 52,47	32 41,35	19 9 15,3	3,21851	14,42
17	♀	3 51,20	36 39,18	19 22 52,5	3,20809	14,58
18	♄	3 49,38	40 37,56	19 36 10,0	3,19728	14,74
19	☉	— 3 47,02	3 44 36,47	+ 19 49 7,5	3,18603	2 14,90
20	☾	3 44,13	48 35,92	20 1 44,7	3,17432	15,06
21	♂	3 40,72	52 35,90	20 14 1,4	3,16221	15,21
22	☿	3 36,79	56 36,40	20 25 57,5	3,14959	15,36
23	♃	3 32,33	4 0 37,43	20 37 32,6	3,13643	15,51
24	♀	3 27,35	4 38,97	20 48 46,6	3,12274	15,66
25	♄	3 21,86	8 41,03	20 59 39,2	3,10847	15,80
26	☉	— 3 15,88	4 12 43,60	+ 21 10 10,3	3,09353	2 15,94
27	☾	3 9,41	16 46,65	21 20 19,5	3,07787	16,07
28	♂	3 2,45	20 50,19	21 30 6,7	3,06149	16,20
29	☿	2 55,02	24 54,20	21 39 31,6	3,04431	16,33
30	♃	2 47,13	28 58,67	21 48 34,1	3,02624	16,45
31	♀	2 38,78	33 3,60	21 57 13,9	3,00719	16,57
32	♄	2 30,00	37 8,96	22 5 30,8	2,98713	16,68
33	☉	— 2 20,80	4 41 14,74	+ 22 13 24,7	2,96591	2 16,79

MAI 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monatstag	Jahrestag	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	121	2 37 26,12	41 1 41,8	+ 0,34	0,0035962	15 53,00
2	122	41 22,68	41 59 50,4	+ 0,46	0,0037054	52,77
3	123	45 19,24	42 57 57,5	+ 0,56	0,0038134	52,53
4	124	49 15,79	43 56 3,1	+ 0,65	0,0039201	52,30
5	125	2 53 12,34	44 54 7,4	+ 0,72	0,0040254	11 52,08
6	126	57 8,89	45 52 10,2	+ 0,76	0,0041292	51,86
7	127	3 1 5,44	46 50 11,5	+ 0,77	0,0042312	51,64
8	128	5 1,99	47 48 11,4	+ 0,76	0,0043314	51,43
9	129	8 58,54	48 46 9,8	+ 0,72	0,0044298	51,21
10	130	12 55,10	49 44 6,7	+ 0,65	0,0045264	50,99
11	131	16 51,66	50 42 2,2	+ 0,56	0,0046211	50,78
12	132	3 20 48,22	51 39 56,0	+ 0,45	0,0047140	15 50,57
13	133	24 44,78	52 37 48,1	+ 0,34	0,0048050	50,37
14	134	28 41,34	53 35 38,5	+ 0,22	0,0048941	50,17
15	135	32 37,90	54 33 27,3	+ 0,10	0,0049814	49,97
16	136	36 34,46	55 31 14,4	— 0,01	0,0050671	49,78
17	137	40 31,02	56 28 59,8	— 0,10	0,0051513	49,59
18	138	44 27,57	57 26 43,5	— 0,18	0,0052341	49,41
19	139	3 48 24,12	58 24 25,5	— 0,23	0,0053155	15 49,22
20	140	52 20,67	59 22 5,9	— 0,25	0,0053955	49,04
21	141	56 17,22	60 19 44,9	— 0,24	0,0054742	48,86
22	142	4 0 13,78	61 17 22,5	— 0,21	0,0055518	48,69
23	143	4 10,34	62 14 58,7	— 0,15	0,0056284	48,52
24	144	8 6,89	63 12 33,7	— 0,07	0,0057039	48,36
25	145	12 3,45	64 10 7,6	+ 0,04	0,0057783	48,20
26	146	4 16 0,02	65 7 40,5	+ 0,16	0,0058515	15 48,04
27	147	19 56,58	66 5 12,2	+ 0,28	0,0059234	47,89
28	148	23 53,14	67 2 42,9	+ 0,41	0,0059941	47,74
29	149	27 49,70	68 0 12,8	+ 0,53	0,0060635	47,59
30	150	31 46,26	68 57 41,8	+ 0,65	0,0061314	47,44
31	151	35 42,82	69 55 10,1	+ 0,75	0,0061977	47,30
32	152	39 39,37	70 52 37,6	+ 0,82	0,0062622	47,16
33	153	4 43 35,92	71 50 4,4	+ 0,86	0,0063249	15 47,04

MAI 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
1	0	306	55	29,7	+	1	49	34,6	20	35	22,42	—	16	47	17,3
	12	313	14	8,7		2	20	13,1	21	0	4,29		14	37	3,4
2	0	319	28	1,0		2	48	46,9	21	23	57,00		12	19	12,0
	12	325	37	42,4		3	15	2,6	21	47	7,51		9	55	29,5
3	0	331	43	48,9		3	38	47,4	22	9	43,17		7	27	31,4
	12	337	46	56,0		3	59	52,4	22	31	51,45		4	56	42,0
4	0	343	47	36,1		4	18	7,9	22	53	39,74	—	2	24	20,3
	12	349	46	20,0		4	33	26,7	23	15	15,25	+	0	8	21,6
5	0	355	43	37,9		4	45	42,6	23	36	45,08		2	40	14,8
	12	1	39	56,0		4	54	50,7	23	58	15,97		5	10	11,7
6	0	7	35	38,6	+	5	0	46,5	0	19	54,39	+	7	37	4,1
	12	13	31	7,2		5	3	27,3	0	41	46,44		9	59	42,3
7	0	19	26	40,3		5	2	52,3	1	3	57,69		12	16	54,2
	12	25	22	35,3		4	59	0,9	1	26	33,30		14	27	23,7
8	0	31	19	6,2		4	51	54,2	1	49	37,63		16	29	50,5
	12	37	16	26,5		4	41	35,1	2	13	14,25		18	22	51,3
9	0	43	14	47,2		4	28	9,1	2	37	25,55		20	5	0,7
	12	49	14	18,7		4	11	41,0	3	2	12,73		21	34	50,1
10	0	55	15	10,5		3	52	20,3	3	27	35,37		22	50	54,0
	12	61	17	32,8		3	30	16,3	3	53	31,56		23	51	50,4
11	0	67	21	36,2	+	3	5	41,1	4	19	57,68	+	24	36	24,6
	12	73	27	30,2		2	38	48,9	4	46	48,45		25	3	33,6
12	0	79	35	28,1		2	9	54,9	5	13	57,51		25	12	28,3
	12	85	45	44,1		1	39	15,6	5	41	17,65		25	2	36,1
13	0	91	58	32,7		1	7	10,4	6	8	41,28		24	33	45,0
	12	98	14	11,2		0	33	59,5	6	36	1,28		23	46	1,5
14	0	104	32	59,7	+	0	0	4,6	7	3	11,52		22	39	50,6
	12	110	55	18,7	—	0	34	11,1	7	30	7,19		21	15	55,5
15	0	117	21	30,1		1	8	23,6	7	56	45,21		19	35	11,5
	12	123	51	54,9		1	42	5,8	8	23	4,27		17	38	49,9
16	0	130	26	56,2	—	2	14	52,0	8	49	5,02	+	15	28	8,1
	12	137	6	55,1		2	46	13,8	9	14	49,80		13	4	33,8

◑ Mai 1. 8h 25′,3 L. V. ● Mai 9. 12h 1′,1 N. M.

MAI 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 17,3	15 20,3	6 9,7	312 2,4	— 15 41,5	13 44 *A*	7 23 *U*
	55 53,8	15 13,9	18 32,7 *O*	318 17,8	13 22,7	23 33 *U*	16 30 *A*
2	55 32,4	15 8,1	6 54,9	324 20,7	10 57,0	14 0 *A*	7 25 *U*
	55 13,0	15 2,8	19 16,4 *O*	330 13,2	8 26,2	* *	16 28 *A*
3	54 56,0	14 58,1	7 37,3	335 57,4	5 52,0	0 45 *U*	7 26 *U*
	54 41,2	14 54,1	19 57,8 *O*	341 35,3	3 15,7	14 14 *A*	16 26 *A*
4	54 28,7	14 50,7	8 18,0	347 9,2	— 0 38,7	1 55 *U*	7 28 *U*
	54 18,5	14 47,9	20 38,1 *O*	352 40,9	+ 1 57,8	14 27 *A*	16 24 *A*
5	54 10,3	14 45,7	8 58,1	358 12,4	4 32,6	3 4 *U*	7 30 *U*
	54 4,3	14 44,1	21 18,3 *O*	3 45,5	7 4,4	14 40 *A*	16 22 *A*
6	54 0,3	14 43,0	9 38,7	9 21,9	+ 9 32,1	4 12 *U*	7 31 *U*
	53 58,0	14 42,4	21 59,5 *O*	15 3,3	11 54,4	14 54 *A*	16 21 *A*
7	53 57,6	14 42,2	10 20,7	20 51,1	14 9,8	5 21 *U*	7 33 *U*
	53 58,8	14 42,6	22 42,3 *O*	26 46,7	16 17,0	15 10 *A*	16 19 *A*
8	54 1,5	14 43,3	11 4,5	32 51,0	18 14,5	6 31 *U*	7 35 *U*
	54 5,6	14 44,4	23 27,4 *O*	39 4,8	20 0,6	15 29 *A*	16 17 *A*
9	54 11,0	14 45,9	11 51,0	45 28,5	21 33,8	7 41 *U*	7 37 *U*
	54 17,7	14 47,7	* *	* *	* *	15 55 *A*	16 15 *A*
10	54 25,6	14 49,9	0 15,2 *O*	52 2,0	22 52,3	8 48 *U*	7 38 *U*
	54 34,6	14 52,3	12 40,0	58 44,7	23 54,7	16 27 *A*	16 14 *A*
11	54 44,8	14 55,1	1 5,3 *O*	65 35,7	+ 24 39,6	9 50 *U*	7 40 *U*
	54 56,0	14 58,1	13 31,1	72 33,4	25 5,7	17 11 *A*	16 12 *A*
12	55 8,2	15 1,5	1 57,3 *O*	79 36,0	25 12,1	10 43 *U*	7 42 *U*
	55 21,6	15 5,1	14 23,6	86 41,3	24 58,4	18 6 *A*	16 10 *A*
13	55 36,0	15 9,0	2 50,0 *O*	93 47,2	24 24,2	11 26 *U*	7 43 *U*
	55 51,4	15 13,3	15 16,2	100 51,7	23 29,8	19 12 *A*	16 8 *A*
14	56 8,0	15 17,8	3 42,2 *O*	107 53,0	22 15,8	11 59 *U*	7 45 *U*
	56 25,6	15 22,6	16 8,0	114 49,9	20 43,1	20 26 *A*	16 7 *A*
15	56 44,3	15 27,7	4 33,4 *O*	121 41,8	18 52,8	12 24 *U*	7 46 *U*
	57 4,0	15 33,0	16 58,5	128 28,4	16 46,3	21 43 *A*	16 5 *A*
16	57 24,5	15 38,6	5 23,2 *O*	135 10,1	14 25,2	12 45 *U*	7 48 *U*
	57 45,9	15 44,4	17 47,7	141 47,8	11 51,1	23 3 *A*	16 4 *A*

Mai 6. 21h ☾ Apog.

MAI 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ' "	° ' "	h ' "	° ' "
16	0	130 26 56,2	— 2 14 52,0	8 49 5,02	+ 15 28 8,1
	12	137 6 55,1	2 46 13,8	9 14 49,80	13 4 33,8
17	0	143 52 8,5	3 15 40,8	9 40 22,33	10 29 41,8
	12	150 42 52,1	3 42 44,9	10 5 47,81	7 45 13,5
18	0	157 39 15,9	4 6 55,3	10 31 12,46	4 52 58,6
	12	164 41 22,7	4 27 43,2	10 56 43,25	+ 1 54 55,4
19	0	171 49 7,2	4 44 39,8	11 22 27,80	— 1 6 46,0
	12	179 2 15,4	4 57 19,6	11 48 33,98	4 9 44,1
20	0	186 20 23,2	5 5 20,0	12 15 9,73	7 11 22,8
	12	193 42 57,6	5 8 23,2	12 42 22,62	10 8 52,3
21	0	201 9 13,0	— 5 6 17,5	13 10 19,18	— 12 59 8,5
	12	208 38 14,5	4 58 58,8	13 39 4,33	15 38 56,2
22	0	216 8 59,7	4 46 29,6	14 8 40,69	18 4 53,5
	12	223 40 20,2	4 29 2,6	14 39 7,65	20 13 41,8
23	0	231 11 5,6	4 6 57,0	15 10 20,89	22 2 14,0
	12	238 40 4,1	3 40 40,6	15 42 11,71	23 27 49,1
24	0	246 6 7,2	3 10 47,4	16 14 27,38	24 28 24,2
	12	253 28 13,7	2 37 56,4	16 46 52,11	25 2 46,6
25	0	260 45 29,2	2 2 48,7	17 19 8,30	25 10 38,2
	12	267 57 9,4	1 26 6,9	17 50 58,52	24 52 37,0
26	0	275 2 41,1	— 0 48 33,4	18 22 7,29	— 24 10 12,6
	12	282 1 42,2	— 0 10 47,8	18 52 22,53	23 5 31,9
27	0	288 54 2,2	+ 0 26 33,3	19 21 36,25	21 41 7,9
	12	295 39 38,5	1 2 57,3	19 49 44,42	19 59 45,5
28	0	302 18 39,0	1 37 55,1	20 16 46,85	18 4 10,8
	12	308 51 18,6	2 11 3,2	20 42 46,22	15 57 1,4
29	0	315 17 58,5	2 42 0,2	21 7 47,46	13 40 43,8
	12	321 39 4,4	3 10 30,3	21 31 56,89	11 17 28,0
30	0	327 55 6,8	3 36 19,8	21 55 21,83	8 49 9,4
	12	334 6 38,5	3 59 17,4	22 18 10,02	6 17 29,8
31	0	340 14 12,6	+ 4 19 15,3	22 40 29,27	— 3 43 57,9
	12	346 18 24,3	4 36 6,8	23 2 27,42	1 9 53,3

◐ Mai 17. 4h 56',4 E. V.   ○ Mai 23. 18h 58',9 V. M.
◑ Mai 30. 23 18,6 L. V.

MAI 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	57 24,5	15 38,6	5 23,2 *O*	135 10,1	+ 14 25,2	12 45 *U*	7 48 *U*
	57 45,9	15 44,4	17 47,7	141 47,8	11 51,1	23 3 *A*	16 4 *A*
17	58 7,7	15 50,4	6 12,0 *O*	148 22,7	9 5,8	13 3 *U*	7 49 *U*
	58 29,8	15 56,4	18 36,2	154 56,6	6 11,3	* *	16 2 *A*
18	58 51,8	16 2,4	7 0,5 *O*	161 31,3	3 9,6	0 25 *A*	7 51 *U*
	59 13,5	16 8,3	19 25,0	168 8,9	+ 0 2,9	13 19 *U*	16 1 *A*
19	59 34,2	16 13,9	7 49,8 *O*	174 51,7	− 3 6,2	1 48 *A*	7 52 *U*
	59 53,4	16 19,2	20 15,1	181 41,9	6 14,9	13 35 *U*	16 0 *A*
20	60 10,8	16 23,9	8 41,0 *O*	188 41,8	9 20,4	3 14 *A*	7 54 *U*
	60 25,7	16 28,0	21 7,8	195 53,5	12 19,2	13 53 *U*	15 58 *A*
21	60 37,6	16 31,2	9 35,4 *O*	203 18,4	− 15 7,8	4 43 *A*	7 55 *U*
	60 46,0	16 33,5	22 3,9	210 57,7	17 42,4	14 15 *U*	15 57 *A*
22	60 50,6	16 34,8	10 33,5 *O*	218 51,4	19 59,2	6 14 *A*	7 57 *U*
	60 51,0	16 34,9	23 3,9	226 58,3	21 54,6	14 43 *U*	15 55 *A*
23	60 47,2	16 33,8	11 35,0 *O*	235 16,2	23 25,3	7 43 *A*	7 58 *U*
	60 39,1	16 31,7	* *	* *	* *	15 21 *U*	15 54 *A*
24	60 27,0	16 28,4	0 6,6	243 41,3	24 28,8	9 2 *A*	8 0 *U*
	60 11,0	16 24,0	12 38,4 *O*	252 8,9	25 3,9	16 13 *U*	15 53 *A*
25	59 51,6	16 18,7	1 10,0	260 33,9	25 10,0	10 5 *A*	8 1 *U*
	59 29,4	16 12,6	13 41,1 *O*	268 50,9	24 48,1	17 20 *U*	15 52 *A*
26	59 4,8	16 6,0	2 11,4	276 55,7	− 24 0,0	10 51 *A*	8 2 *U*
	58 38,7	15 58,8	14 40,6 *O*	284 44,8	22 48,3	18 37 *U*	15 50 *A*
27	58 11,5	15 51,4	3 8,6	292 16,2	21 16,1	11 24 *A*	8 4 *U*
	57 44,0	15 43,9	15 35,4 *O*	299 29,2	19 26,5	19 57 *U*	15 49 *A*
28	57 16,6	15 36,5	4 1,0	306 23,9	17 22,8	11 47 *A*	8 5 *U*
	56 50,0	15 29,2	16 25,5 *O*	313 1,6	15 7,7	21 15 *U*	15 48 *A*
29	56 24,5	15 22,3	4 49,0	319 23,8	12 44,0	12 5 *A*	8 6 *U*
	56 0,6	15 15,8	17 11,5 *O*	325 32,4	10 13,8	22 30 *U*	15 47 *A*
30	55 38,5	15 9,7	5 33,3	331 29,8	7 39,3	12 20 *A*	8 7 *U*
	55 18,5	15 4,3	17 54,5 *O*	337 18,1	5 2,1	23 42 *U*	15 46 *A*
31	55 0,8	14 59,5	6 15,2	342 59,6	− 2 23,6	12 34 *A*	8 9 *U*
	54 45,5	14 55,3	18 35,6 *O*	348 36,4	+ 0 14,6	* *	15 45 *A*

Mai 22. 7^h ☾ Perig.

JUNI 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	— 2 30,00	4 37 8,96	+ 22 5 30,8	2,98713	2 16,68
2	☉	— 2 20,80	4 41 14,74	+ 22 13 24,7	2,96591	2 16,79
3	☾	2 11,19	45 20,92	22 20 55,3	2,94340	16,90
4	♂	2 1,21	49 27,49	22 28 2,5	2,91955	17,00
5	☿	1 50,86	53 34,42	22 34 46,2	2,89409	17,10
6	♃	1 40,17	57 41,70	22 41 6,1	2,86688	17,19
7	♀	1 29,16	5 1 49,30	22 47 2,2	2,83771	17,27
8	♄	1 17,86	5 57,20	22 52 34,3	2,80625	17,34
9	☉	— 1 6,29	5 10 5,36	+ 22 57 42,3	2,77217	2 17,41
10	☾	0 54,47	14 13,77	23 2 26,1	2,73496	17,48
11	♂	0 42,43	18 22,40	23 6 45,5	2,69408	17,54
12	☿	0 30,20	22 31,22	23 10 40,5	2,64895	17,60
13	♃	0 17,81	26 40,21	23 14 11,1	2,59835	17,65
14	♀	— 0 5,26	30 49,34	23 17 17,1	2,54083	17,69
15	♄	+ 0 7,40	34 58,59	23 19 58,5	2,47436	17,72
16	☉	+ 0 20,15	5 39 7,93	+ 23 22 15,2	2,39568	2 17,75
17	☾	0 32,98	43 17,34	23 24 7,2	2,29929	17,77
18	♂	0 45,87	47 26,81	23 25 34,4	2,17522	17,79
19	☿	0 58,78	51 36,32	23 26 36,9	2,00087	17,80
20	♃	1 11,69	55 45,83	23 27 14,6	1,70415	17,81
21	♀	1 24,60	59 55,34	23 27 27,5	0,00000	17,80
22	♄	1 37,49	6 4 4,83	23 27 15,6	1,68574	17,79
23	☉	+ 1 50,32	6 8 14,26	+ 23 26 39,0	1,99123	2 17,78
24	☾	2 3,08	12 23,61	23 25 37,6	2,16850	17,76
25	♂	2 15,74	16 32,87	23 24 11,6	2,29380	17,73
26	☿	2 28,29	20 42,02	23 22 20,9	2,39111	17,69
27	♃	2 40,71	24 51,03	23 20 5,5	2,47041	17,65
28	♀	2 52,98	28 59,89	23 17 25,5	2,53732	17,60
29	♄	3 5,08	33 8,58	23 14 20,9	2,59517	17,55
30	☉	+ 3 17,00	6 37 17,08	+ 23 10 51,8	2,64601	2 17,49
31	☾	3 28,70	41 25,36	23 6 58,3	2,69144	17,41
32	♂	3 40,17	45 33,41	23 2 40,4	2,73231	17,33

JUNI 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	152	4 39 39,37	70 52 37,6	+ 0,82	0,0062622	15 47,16
2	153	4 43 35,92	71 50 4,4	+ 0,86	0,0063249	15 47,04
3	154	47 32,47	72 47 30,5	+ 0,88	0,0063856	46,91
4	155	51 29,02	73 44 55,9	+ 0,87	0,0064441	46,78
5	156	55 25,58	74 42 20,7	+ 0,83	0,0065004	46,66
6	157	59 22,14	75 39 44,8	+ 0,76	0,0065543	46,55
7	158	5 3 18,70	76 37 8,2	+ 0,67	0,0066059	46,44
8	159	7 15,26	77 34 31,0	+ 0,56	0,0066550	46,33
9	160	5 11 11,83	78 31 53,0	+ 0,45	0,0067016	15 46,23
10	161	15 8,39	79 29 14,2	+ 0,33	0,0067457	46,13
11	162	19 4,95	80 26 34,5	+ 0,21	0,0067874	46,03
12	163	23 1,51	81 23 53,9	+ 0,10	0,0068267	45,94
13	164	26 58,07	82 21 12,5	0,00	0,0068637	45,86
14	165	30 54,63	83 18 30,2	— 0,08	0,0068986	45,78
15	166	34 51,18	84 15 47,0	— 0,13	0,0069315	45,70
16	167	5 38 47,73	85 13 2,9	— 0,16	0,0069622	15 45,63
17	168	42 44,28	86 10 18,1	— 0,16	0,0069910	45,56
18	169	46 40,83	87 7 32,7	— 0,14	0,0070180	45,49
19	170	50 37,39	88 4 46,6	— 0,09	0,0070434	45,43
20	171	54 33,95	89 1 59,9	— 0,02	0,0070672	45,38
21	172	58 30,51	89 59 12,7	+ 0,08	0,0070894	45,33
22	173	6 2 27,07	90 56 25,2	+ 0,19	0,0071102	45,28
23	174	6 6 23,64	91 53 37,3	+ 0,32	0,0071296	15 45,24
24	175	10 20,20	92 50 49,1	+ 0,45	0,0071475	45,20
25	176	14 16,76	93 48 0,7	+ 0,57	0,0071639	45,17
26	177	18 13,32	94 45 12,1	+ 0,68	0,0071788	45,14
27	178	22 9,88	95 42 23,5	+ 0,78	0,0071920	45,12
28	179	26 6,44	96 39 34,9	+ 0,86	0,0072035	45,10
29	180	30 2,99	97 36 46,3	+ 0,92	0,0072132	45,08
30	181	6 33 59,54	98 33 58,0	+ 0,94	0,0072208	15 45,06
31	182	37 56,09	99 31 9,9	+ 0,93	0,0072264	45,05
32	183	41 52,64	100 28 22,1	+ 0,89	0,0072298	45,05

JUNI 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	352 19 48,9	+ 4 49 46,9	23 24 12,18	+ 1 23 32,0
	12	358 19 1,5	5 0 11,7	23 45 51,03	3 55 11,0
2	0	4 16 35,2	5 7 18,7	0 7 31,11	6 23 58,4
	12	10 13 3,0	5 11 5,9	0 29 19,31	8 48 50,1
3	0	16 8 55,2	5 11 33,6	0 51 22,05	11 8 40,8
	12	22 4 40,6	5 8 40,7	1 13 45,36	13 22 20,6
4	0	28 0 45,6	5 2 29,0	1 36 34,63	15 28 37,0
	12	33 57 34,6	4 53 0,5	1 59 54,50	17 26 12,3
5	0	39 55 30,1	4 40 20,1	2 23 48,68	19 13 45,9
	12	45 54 52,0	4 24 31,7	2 48 19,69	20 49 50,7
6	0	51 55 56,0	+ 4 5 42,3	3 13 28,43	+ 22 12 58,6
	12	57 58 58,2	3 44 1,4	3 39 14,32	23 21 43,8
7	0	64 4 11,5	3 19 38,6	4 5 34,84	24 14 42,2
	12	70 11 47,1	2 52 47,4	4 32 25,66	24 50 37,6
8	0	76 21 53,7	2 23 42,8	4 59 40,62	25 8 28,9
	12	82 34 39,9	1 52 41,1	5 27 12,35	25 7 28,6
9	0	88 50 12,8	1 20 2,8	5 54 52,61	24 47 11,8
	12	95 8 39,1	0 46 8,9	6 22 33,02	24 7 34,0
10	0	101 30 4,5	+ 0 11 22,8	6 50 5,73	23 8 54,0
	12	107 54 35,0	— 0 23 49,9	7 17 24,11	21 51 52,3
11	0	114 22 18,1	— 0 59 4,3	7 44 23,26	+ 20 17 26,3
	12	120 53 18,5	1 33 50,7	8 11 0,06	18 26 53,2
12	0	127 27 44,4	2 7 42,1	8 37 13,60	16 21 38,4
	12	134 5 41,7	2 40 9,4	9 3 4,81	14 3 19,0
13	0	140 47 16,6	3 10 43,1	9 28 36,42	11 33 38,1
	12	147 32 34,6	3 38 55,3	9 53 52,65	8 54 22,8
14	0	154 21 40,1	4 4 17,6	10 18 59,02	6 7 25,3
	12	161 14 36,0	4 26 23,3	10 44 2,05	3 14 41,2
15	0	168 11 20,4	4 44 48,2	11 9 8,88	+ 0 18 10,5
	12	175 11 50,7	4 59 9,0	11 34 27,31	— 2 40 0,0
16	0	182 15 59,0	— 5 9 6,2	12 0 5,34	— 5 37 37,0
	12	189 23 31,7	5 14 24,2	12 26 10,83	8 32 18,0

● Juni 8. 2ʰ 31′,7 N. M. ◐ Juni 15. 11ʰ 9′,2 E. V.

JUNI 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 32,6	14 51,8	6 55,9	354 10,7	+ 2 51,4	0 52 *U*	8 10 *U*
	54 22,2	14 49,0	19 16,2 *O*	359 44,5	5 25,7	12 46 *A*	15 45 *A*
2	54 14,4	14 46,8	7 36,5	5 19,8	7 56,3	2 1 *U*	8 11 *U*
	54 8,9	14 45,3	19 57,0 *O*	10 58,4	10 22,1	13 0 *A*	15 44 *A*
3	54 5,8	14 44,5	8 17,9	16 42,1	12 41,8	3 9 *U*	8 12 *U*
	54 5,0	14 44,2	20 39,2 *O*	22 32,5	14 54,2	13 15 *A*	15 43 *A*
4	54 6,2	14 44,6	9 1,1	28 30,9	16 57,9	4 19 *U*	8 13 *U*
	54 9,5	14 45,5	21 23,6 *O*	34 38,5	18 51,3	13 34 *A*	15 42 *A*
5	54 14,6	14 46,9	9 46,7	40 56,1	20 33,0	5 29 *U*	8 14 *U*
	54 21,5	14 48,7	22 10,5 *O*	47 24,2	22 1,2	13 57 *A*	15 41 *A*
6	54 29,7	14 51,0	10 35,1	54 2,5	+ 23 14,4	6 38 *U*	8 15 *U*
	54 39,4	14 53,6	23 0,2 *O*	60 50,6	24 10,9	14 27 *A*	15 41 *A*
7	54 50,2	14 56,6	11 26,0	67 47,2	24 49,3	7 42 *U*	8 16 *U*
	55 2,0	14 59,8	23 52,2 *O*	74 50,7	25 8,4	15 8 *A*	15 40 *A*
8	55 14,6	15 3,2	12 18,7	81 58,8	25 7,2	8 39 *U*	8 17 *U*
	55 28,0	15 6,9	* *	* *	* *	16 0 *A*	15 40 *A*
9	55 42,0	15 10,7	0 45,3 *O*	89 9,3	24 45,3	9 25 *U*	8 18 *U*
	55 56,3	15 14,6	13 11,9	96 19,7	24 2,6	17 3 *A*	15 39 *A*
10	56 11,1	15 18,6	1 38,4 *O*	103 27,7	22 59,4	10 1 *U*	8 19 *U*
	56 26,2	15 22,7	14 4,6	110 31,5	21 36,7	18 15 *A*	15 39 *A*
11	56 41,5	15 26,9	2 30,5 *O*	117 29,7	+ 19 55,6	10 29 *U*	8 19 *U*
	56 56,9	15 31,1	14 55,9	124 21,7	17 57,6	19 33 *A*	15 39 *A*
12	57 12,6	15 35,4	3 20,9 *O*	131 7,2	15 44,3	10 51 *U*	8 20 *U*
	57 28,2	15 39,6	15 45,5	137 46,6	13 17,6	20 52 *A*	15 38 *A*
13	57 44,0	15 43,9	4 9,7 *O*	144 20,9	10 39,4	11 9 *U*	8 21 *U*
	57 59,7	15 48,2	16 33,7	150 51,6	7 51,7	22 12 *A*	15 38 *A*
14	58 15,3	15 52,5	4 57,6 *O*	157 20,1	4 56,6	11 25 *U*	8 21 *U*
	58 30,7	15 56,7	17 21,5	163 48,5	+ 1 56,2	23 34 *A*	15 38 *A*
15	58 45,8	16 0,8	5 45,5 *O*	170 18,9	− 1 7,2	* *	8 22 *U*
	59 0,2	16 4,7	18 9,7	176 53,6	4 11,4	11 41 *U*	15 38 *A*
16	59 13,9	16 8,4	6 34,4 *O*	183 34,8	− 7 13,8	0 56 *A*	8 22 *U*
	59 26,5	16 11,9	18 59,7	190 24,8	10 11,8	11 58 *U*	15 38 *A*

Juni 3. 11^h ☾ Apog.

JUNI 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ' "	° ' "	h ' "	h ' "
16	0	182 15 59,0	— 5 9 6,2	12 0 5,34	— 5 37 37,0
	12	189 23 31,7	5 14 24,2	12 26 10,83	8 32 18,0
17	0	196 34 12,6	5 14 50,7	12 52 51,44	11 21 31,0
	12	203 47 37,8	5 10 20,0	13 20 13,76	14 2 33,9
18	0	211 3 17,4	5 0 50,8	13 48 22,94	16 32 35,9
	12	218 20 36,6	4 46 28,6	14 17 22,01	18 48 40,9
19	0	225 38 56,5	4 27 25,3	14 47 11,13	20 47 53,4
	12	232 57 33,6	4 3 59,5	15 17 46,90	22 27 26,9
20	0	240 15 41,8	3 36 36,3	15 49 1,96	23 44 54,2
	12	247 32 33,1	3 5 45,5	16 20 45,06	24 38 18,4
21	0	254 47 20,2	— 2 32 3,0	16 52 41,72	— 25 6 25,2
	12	261 59 18,0	1 56 6,8	17 24 35,56	25 8 48,6
22	0	269 7 44,6	1 18 36,2	17 56 9,86	24 45 53,2
	12	276 12 3,3	0 40 14,0	18 27 9,35	23 58 55,7
23	0	283 11 43,3	— 0 1 39,2	18 57 21,60	22 49 48,8
	12	290 6 19,6	+ 0 36 29,9	19 26 37,76	21 20 57,5
24	0	296 55 34,3	1 13 38,8	19 54 52,90	19 35 1,4
	12	303 39 17,6	1 49 16,4	20 22 5,77	17 34 46,1
25	0	310 17 25,7	2 22 54,6	20 48 18,10	15 22 55,0
	12	316 50 2,7	2 54 12,1	21 13 33,96	13 1 58,4
26	0	323 17 16,7	+ 3 22 49,2	21 37 58,98	— 10 34 16,8
	12	329 39 23,4	3 48 32,6	22 1 39,91	8 1 52,5
27	0	335 56 42,3	4 11 9,3	22 24 44,10	5 26 36,8
	12	342 9 36,8	4 30 32,3	22 47 19,11	2 50 5,2
28	0	348 18 34,6	4 46 35,0	23 9 32,67	— 0 13 43,7
	12	354 24 4,9	4 59 14,1	23 31 32,31	+ 2 21 11,8
29	0	0 26 39,3	5 8 27,9	23 53 25,42	4 53 31,0
	12	6 26 51,0	5 14 15,2	0 15 19,19	7 22 7,5
30	0	12 25 14,1	5 16 36,5	0 37 20,52	9 45 57,3
	12	18 22 23,2	5 15 33,3	0 59 35,94	12 3 56,3
31	0	24 18 51,2	+ 5 11 7,9	1 22 11,45	+ 14 14 57,7
	12	30 15 13,2	5 3 23,2	1 45 12,64	16 17 52,6

○ Juni 22. 3h 16',3 V. M. ◑ Juni 29. 15h 33',9 L. V.

JUNI 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	59 13,9	16 8,4	6 34,4 *O*	183 34,8	— 7 13,8	0 56 *A*	8 22 *U*
	59 26,5	16 11,9	18 59,7	190 24,8	10 11,8	11 58 *U*	15 38 *A*
17	59 37,8	16 14,9	7 25,7 *O*	197 25,7	13 2,4	2 21 *A*	8 23 *U*
	59 47,4	16 17,5	19 52,6	204 39,3	15 42,5	12 17 *U*	15 38 *A*
18	59 55,0	16 19,6	8 20,4 *O*	212 6,5	18 8,8	3 49 *A*	8 23 *U*
	60 0,3	16 21,1	20 49,1	219 48,0	20 18,1	12 41 *U*	15 38 *A*
19	60 3,1	16 21,8	9 18,7 *O*	227 43,0	22 7,0	5 17 *A*	8 24 *U*
	60 3,0	19 21,8	21 49,1	235 49,6	23 32,6	13 13 *U*	15 38 *A*
20	59 59,9	16 21,0	10 20,1 *O*	244 4,9	24 32,4	6 38 *A*	8 24 *U*
	59 53,6	16 19,3	22 51,3	252 24,7	25 4,8	13 58 *U*	15 38 *A*
21	59 44,3	16 16,7	11 22,6 *O*	260 44,1	— 25 9,3	7 48 *A*	8 24 *U*
	59 32,0	16 13,4	23 53,5	268 58,2	24 46,2	14 58 *U*	15 38 *A*
22	59 16,9	16 9,2	12 23,7 *O*	277 2,4	23 57,0	8 42 *A*	8 25 *U*
	58 59,3	16 4,4	* *	* *	* *	16 10 *U*	15 38 *A*
23	58 39,4	15 59,0	0 53,0	284 53,2	22 43,9	9 20 *A*	8 25 *U*
	58 17,9	15 53,2	13 21,3 *O*	292 28,1	21 9,8	17 30 *U*	15 39 *A*
24	57 55,1	15 47,0	1 48,4	299 45,7	19 17,8	9 48 *A*	8 25 *U*
	57 31,5	15 40,5	14 14,4 *O*	306 45,9	17 11,0	18 51 *U*	15 39 *A*
25	57 7,7	15 34,0	2 39,3	313 29,5	14 52,4	10 9 *A*	8 25 *U*
	56 44,0	15 27,6	15 3,1 *O*	319 57,8	12 25,0	20 9 *U*	15 39 *A*
26	56 21,0	15 21,3	3 26,0	326 12,5	— 9 51,1	10 25 *A*	8 25 *U*
	55 59,0	15 15,3	15 48,2 *O*	332 15,6	7 12,9	21 24 *U*	15 40 *A*
27	55 38,4	15 9,7	4 9,8	338 9,3	4 32,4	10 40 *A*	8 25 *U*
	55 19,7	15 4,6	16 30,9 *O*	343 55,7	— 1 51,2	22 36 *U*	15 40 *A*
28	55 2,9	15 0,0	4 51,6	349 37,1	+ 0 49,3	10 53 *A*	8 25 *U*
	54 48,2	14 56,0	17 12,1 *O*	355 15,5	3 27,6	23 46 *U*	15 41 *A*
29	54 36,1	14 52,7	5 32,6	0 52,9	6 2,7	11 6 *A*	8 25 *U*
	54 26,3	14 50,1	17 53,1 *O*	6 31,5	8 33,3	* *	15 41 *A*
30	54 19,1	14 48,1	6 13,8	12 12,9	10 58,4	0 55 *U*	8 24 *U*
	54 14,5	14 46,8	18 34,9 *O*	17 59,1	13 16,7	11 21 *A*	15 42 *A*
31	54 12,4	14 46,3	6 56,4	23 51,7	+ 15 27,1	2 5 *U*	8 24 *U*
	54 12,9	14 46,4	19 18,4 *O*	29 52,1	17 28,2	11 38 *A*	15 43 *A*

Juni 19. 6^h ☾ Perig.

JULI 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. u.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☾	+ 3 28,70	6 41 25,36	+ 23 6 58,3	2,69144	2 17,41
2	♂	3 40,17	45 33,41	23 2 40,4	2,73231	17,33
3	☿	3 51,38	49 41,21	22 57 58,4	2,76945	17,25
4	♃	4 2,31	53 48,73	22 52 52,3	2,80353	17,16
5	♀	4 12,93	57 55,94	22 47 22,3	2,83493	17,07
6	♄	4 23,22	7 2 2,82	22 41 28,5	2,86410	16,98
7	⊙	+ 4 33,16	7 6 9,35	+ 22 35 11,0	2,89120	2 16,88
8	☾	4 42,73	10 15,50	22 28 30,1	2,91651	16,78
9	♂	4 51,90	14 21,26	22 21 25,9	2,94032	16,67
10	☿	5 0,65	18 26,59	22 13 58,5	2,96270	16,55
11	♃	5 8,96	22 31,49	22 6 8,2	2,98381	16,42
12	♀	5 16,83	26 35,93	21 57 55,1	3,00380	16,29
13	♄	5 24,22	30 39,89	21 49 19,4	3,02272	16,16
14	⊙	+ 5 31,12	7 34 43,36	+ 21 40 21,4	3,04068	2 16,03
15	☾	5 37,51	38 46,32	21 31 1,2	3,05778	15,89
16	♂	5 43,37	42 48,76	21 21 19,1	3,07404	15,75
17	☿	5 48,71	46 50,67	21 11 15,3	3,08959	15,60
18	♃	5 53,51	50 52,04	21 0 50,0	3,10442	15,45
19	♀	5 57,76	54 52,87	20 50 3,5	3,11860	15,30
20	♄	6 1,46	58 53,14	20 38 56,0	3,13223	15,14
21	⊙	+ 6 4,59	8 2 52,84	+ 20 27 27,6	3,14529	2 14,98
22	☾	6 7,16	6 51,97	20 15 38,7	3,15782	14,82
23	♂	6 9,15	10 50,53	20 3 29,4	3,16988	14,66
24	☿	6 10,57	14 48,51	19 51 0,0	3,18147	14,49
25	♃	6 11,41	18 45,91	19 38 10,7	3,19263	14,33
26	♀	6 11,68	22 42,73	19 25 1,8	3,20336	14,16
27	♄	6 11,37	26 38,97	19 11 33,5	3,21370	13,99
28	⊙	+ 6 10,47	8 30 34,62	+ 18 57 46,1	3,22366	2 13,82
29	☾	6 8,99	34 29,69	18 43 39,9	3,23328	13,65
30	♂	6 6,93	38 24,18	18 29 15,0	3,24256	13,48
31	☿	6 4,29	42 18,08	18 14 31,8	3,25149	13,30
32	♃	6 1,06	46 11,40	17 59 30,6	3,26012	13,13
33	♀	5 57,24	50 4,13	17 44 11,6	3,26841	12,96

JULI 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats-	und Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	182	6 37 56,09	99 31 9,9	+ 0,93	0,0072264	15 45,05
2	183	41 52,64	100 28 22,1	+ 0,89	0,0072298	45,05
3	184	45 49,20	101 25 34,6	+ 0,82	0,0072310	45,06
4	185	49 45,76	102 22 47,3	+ 0,73	0,0072298	45,06
5	186	53 42,32	103 20 0,3	+ 0,63	0,0072261	45,07
6	187	57 38,88	104 17 13,5	+ 0,51	0,0072198	45,08
7	188	7 1 35,45	105 14 27,0	+ 0,39	0,0072110	15 45,10
8	189	5 32,01	106 11 40,6	+ 0,27	0,0071996	45,13
9	190	9 28,57	107 8 54,4	+ 0,16	0,0071855	45,16
10	191	13 25,13	108 6 8,2	+ 0,05	0,0071688	45,20
11	192	17 21,69	109 3 22,1	— 0,03	0,0071496	45,24
12	193	21 18,24	110 0 36,2	— 0,10	0,0071281	45,28
13	194	25 14,79	110 57 50,3	— 0,14	0,0071043	45,32
14	195	7 29 11,34	111 55 4,5	— 0,15	0,0070782	15 45,37
15	196	33 7,89	112 52 18,8	— 0,13	0,0070500	45,43
16	197	37 4,45	113 49 33,3	— 0,09	0,0070199	45,49
17	198	41 1,01	114 46 48,0	— 0,02	0,0069880	45,55
18	199	44 57,57	115 44 3,0	+ 0,07	0,0069543	45,61
19	200	48 54,13	116 41 18,4	+ 0,18	0,0069190	45,68
20	201	52 50,69	117 38 34,1	+ 0,30	0,0068821	45,76
21	202	7 56 47,25	118 35 50,3	+ 0,43	0,0068438	15 45,85
22	203	8 0 43,81	119 33 7,0	+ 0,55	0,0068040	45,94
23	204	4 40,37	120 30 24,4	+ 0,66	0,0067629	46,03
24	205	8 36,93	121 27 42,4	+ 0,75	0,0067205	46,12
25	206	12 33,48	122 25 1,1	+ 0,83	0,0066767	46,22
26	207	16 30,03	123 22 20,8	+ 0,88	0,0066313	46,32
27	208	20 26,58	124 19 41,4	+ 0,91	0,0065844	46,42
28	209	8 24 23,13	125 17 3,0	+ 0,91	0,0065360	15 46,53
29	210	28 19,69	126 14 25,7	+ 0,88	0,0064858	46,65
30	211	32 16,24	127 11 49,7	+ 0,82	0,0064338	46,77
31	212	36 12,80	128 9 14,8	+ 0,74	0,0063798	46,89
32	213	40 9,36	129 6 41,1	+ 0,63	0,0063239	47,01
33	214	44 5,92	130 4 8,6	+ 0,50	0,0062659	47,14

JULI 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	24 18 51,2	+ 5 11 7,9	1 22 11,45	+ 14 14 57,7
	12	30 15 13,2	5 3 23,2	1 45 12,64	16 17 52,6
2	0	36 12 1,4	4 52 22,7	2 8 44,27	18 11 26,7
	12	42 9 46,9	4 38 11,0	2 32 50,16	19 54 21,8
3	0	48 8 59,9	4 20 54,5	2 57 32,93	21 25 16,6
	12	54 10 7,8	4 0 40,1	3 22 53,75	22 42 46,2
4	0	60 13 36,5	3 37 36,2	3 48 52,13	23 45 25,7
	12	66 19 49,0	3 11 53,6	4 15 25,70	24 31 53,7
5	0	72 29 5,6	2 43 45,0	4 42 30,21	25 0 56,0
	12	78 41 43,0	2 13 24,8	5 9 59,61	25 11 29,5
6	0	84 57 55,4	+ 1 41 10,5	5 37 46,47	+ 25 2 48,3
	12	91 17 53,0	1 7 22,6	6 5 42,50	24 34 26,8
7	0	97 41 43,0	+ 0 32 22,9	6 33 39,19	23 46 21,6
	12	104 9 29,1	− 0 3 23,0	7 1 28,59	22 38 54,4
8	0	110 41 11,6	0 39 27,6	7 29 3,86	21 12 50,2
	12	117 16 48,0	1 15 21,7	7 56 19,89	19 29 15,3
9	0	123 56 12,1	1 50 35,2	8 23 13,45	17 29 34,1
	12	130 39 16,7	2 24 35,9	8 49 43,45	15 15 26,4
10	0	137 25 49,9	2 56 51,6	9 15 50,65	12 48 44,3
	12	144 15 40,7	3 26 51,0	9 41 37,71	10 11 26,3
11	0	151 8 34,3	+ 3 54 4,4	10 7 8,67	+ 7 25 36,8
	12	158 4 15,5	4 18 2,8	10 32 28,87	4 33 24,9
12	0	165 2 27,8	4 38 21,3	10 57 44,54	+ 1 37 1,5
	12	172 2 54,2	4 54 37,1	11 23 2,59	− 1 21 19,9
13	0	179 5 17,9	5 6 32,1	11 48 30,39	4 19 23,3
	12	186 9 19,7	5 13 51,8	12 14 15,29	7 14 48,5
14	0	193 14 43,6	5 16 26,3	12 40 24,73	10 5 13,1
	12	200 21 10,0	5 14 11,8	13 7 5,32	12 48 10,2
15	0	207 28 20,9	5 7 7,6	13 34 22,90	15 21 8,3
	12	214 35 57,1	4 55 20,1	14 2 21,71	17 41 34,7
16	0	221 43 39,8	− 4 38 58,6	14 31 4,02	− 19 46 55,4
	12	228 51 7,9	4 18 19,7	15 0 29,29	21 34 42,8

● Juli 7. 15h 5′,7 N. M. ◐ Juli 14. 15h 40′,6 E. V.

JULI 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 12,4	14 46,3	6 56,4	23 51,7	+ 15 27,1	2 5 *U*	8 24 *U*
	54 12,9	14 46,4	19 18,4 *O*	29 52,1	17 28,2	11 38 *A*	15 43 *A*
2	54 15,8	14 47,2	7 41,0	36 1,5	19 18,6	3 15 *U*	8 24 *U*
	54 21,0	14 48,6	20 4,2 *O*	42 20,8	20 56,9	11 59 *A*	15 43 *A*
3	54 28,5	14 50,6	8 28,2	48 50,6	22 21,4	4 24 *U*	8 24 *U*
	54 38,0	14 53,2	20 52,8 *O*	55 30,9	23 30,6	12 26 *A*	15 44 *A*
4	54 49,2	14 56,3	9 18,1	62 21,1	24 22,9	5 30 *U*	8 23 *U*
	55 2,1	14 59,8	21 44,0 *O*	69 20,3	24 56,8	13 3 *A*	15 45 *A*
5	55 16,4	15 3,7	10 10,4	76 26,8	25 11,1	6 30 *U*	8 22 *U*
	55 31,7	15 7,9	22 37,2 *O*	83 38,5	25 4,8	13 50 *A*	15 46 *A*
6	55 47,9	15 12,3	11 4,1	90 53,1	+ 24 37,4	7 21 *U*	8 22 *U*
	56 4,7	15 16,9	23 31,0 *O*	98 8,0	23 48,7	14 50 *A*	15 47 *A*
7	56 21,9	15 21,5	11 57,8	105 20,9	22 39,1	8 1 *U*	8 21 *U*
	56 39,0	15 26,2	* *	* *	* *	16 1 *A*	15 48 *A*
8	56 56,0	15 30,9	0 24,4 *O*	112 29,9	21 9,6	8 32 *U*	8 21 *U*
	57 12,5	15 35,4	12 50,6	119 33,5	19 21,4	17 19 *A*	15 49 *A*
9	57 28,5	15 39,7	1 16,4 *O*	126 30,8	17 16,0	8 56 *U*	8 20 *U*
	57 43,7	15 43,8	13 41,7	133 21,5	14 55,4	18 39 *A*	15 50 *A*
10	57 57,9	15 47,7	2 6,6 *O*	140 6,0	12 21,8	9 16 *U*	8 19 *U*
	58 11,1	15 51,3	14 31,2	146 45,1	9 37,2	20 0 *A*	15 51 *A*
11	58 23,2	15 54,6	2 55,5 *O*	153 20,0	+ 6 44,1	9 33 *U*	8 18 *U*
	58 34,4	15 57,7	15 19,6	159 52,3	3 44,8	21 22 *A*	15 52 *A*
12	58 44,4	16 0,4	3 43,7 *O*	166 23,9	+ 0 41,7	9 49 *U*	8 18 *U*
	58 53,2	16 2,8	16 7,8	172 56,8	— 2 22,8	22 44 *A*	15 53 *A*
13	59 0,9	16 4,9	4 32,2 *O*	179 33,0	5 26,1	10 5 *U*	8 17 *U*
	59 7,4	16 6,7	16 57,0	186 14,8	8 25,8	* *	15 54 *A*
14	59 12,8	16 8,1	5 22,2 *O*	193 4,2	11 19,2	0 8 *A*	8 16 *U*
	59 17,0	16 9,3	17 48,1	200 3,0	14 3,5	10 23 *U*	15 56 *A*
15	59 20,0	16 10,1	6 14,7 *O*	207 12,8	16 36,0	1 33 *A*	8 15 *U*
	59 21,7	16 10,5	18 42,1	214 34,5	18 53,6	10 45 *U*	15 57 *A*
16	59 22,3	16 10,7	7 10,3 *O*	222 8,5	— 20 53,6	2 59 *A*	8 14 *U*
	59 21,2	16 10,4	19 39,3	229 54,1	22 33,2	11 13 *U*	15 58 *A*

Juli 1. 4^h ☾ Apog. Juli 15. 22^h ☾ Perig.

JULI 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
16	0	221	43	39,8	—	4	38	58,6	14	31	4,02	—	19	46	55,4
	12	228	51	7,9		4	18	19,7	15	0	29,29		21	34	42,8
17	0	235	58	1,9		3	53	43,1	15	30	34,03		23	2	40,0
	12	243	3	59,0		3	25	34,1	16	1	11,25		24	8	49,7
18	0	250	8	37,9		2	54	20,9	16	32	10,91		24	51	41,8
	12	257	11	35,4		2	20	35,9	17	3	20,32		25	10	22,4
19	0	264	12	29,1		1	44	52,7	17	34	25,42		25	4	37,3
	12	271	10	56,6		1	7	48,4	18	5	12,00		24	34	56,6
20	0	278	6	35,7	—	0	29	59,0	18	35	27,08		23	42	28,8
	12	284	59	6,0	+	0	7	58,4	19	5	0,07		22	28	57,8
21	0	291	48	8,3	+	0	45	29,0	19	33	43,38	—	20	56	32,3
	12	298	33	26,1		1	21	59,1	20	1	32,68		19	7	37,9
22	0	305	14	46,0		1	56	58,8	20	28	26,71		17	4	46,3
	12	311	51	56,3		2	30	0,1	20	54	26,73		14	50	30,5
23	0	318	24	50,6		3	0	39,5	21	19	36,17		12	27	16,5
	12	324	53	25,1		3	28	37,0	21	43	59,84		9	57	21,6
24	0	331	17	41,7		3	53	37,3	22	7	43,68		7	22	50,0
	12	337	37	44,6		4	15	26,8	22	30	54,15		4	45	36,7
25	0	343	53	43,8		4	33	57,0	22	53	38,10	—	2	7	22,8
	12	350	5	53,4		4	49	1,6	23	16	2,55	+	0	30	20,2
26	0	356	14	30,1	+	5	0	36,9	23	38	14,38	—	3	6	9,2
	12	2	19	56,0		5	8	41,7	0	0	20,49		5	38	48,9
27	0	8	22	35,9		5	13	16,6	0	22	27,56		8	7	8,9
	12	14	22	56,6		5	14	23,2	0	44	41,97		10	30	0,9
28	0	20	21	27,5		5	12	4,6	1	7	9,75		12	46	19,4
	12	26	18	40,8		5	6	24,9	1	29	56,60		14	54	57,4
29	0	32	15	10,8		4	57	28,5	1	53	7,71		16	54	47,1
	12	38	11	31,6		4	45	21,9	2	16	47,46		18	44	38,7
30	0	44	8	18,0		4	30	10,1	2	40	59,40		20	23	17,3
	12	50	6	6,3		4	12	1,0	3	5	46,01		21	49	27,9
31	0	56	5	32,2	+	3	51	1,9	3	31	8,43	+	23	1	52,3
	12	62	7	10,2		3	27	22,3	3	57	6,28		23	59	12,9

○ Juli 21. $12^h\,59{,}0'$ V. M. ◑ Juli 29. $8^h\,45{,}0'$ L. V.

JULI 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	59 22,3	16 10,7	7 10,3 *O*	222 8,5	— 20 53,6	2 59 *A*	8 14 *U*
	59 21,2	16 10,4	19 39,3	229 54,1	22 33,2	11 13 *U*	15 58 *A*
17	59 18,5	16 9,7	8 9,0 *O*	237 49,7	23 50,1	4 21 *A*	8 13 *U*
	59 14,2	16 8,5	20 39,1	245 52,6	24 42,1	11 52 *U*	15 59 *A*
18	59 8,2	16 6,9	9 9,5 *O*	253 59,4	25 8,2	5 34 *A*	8 12 *U*
	59 0,2	16 4,7	21 39,9	262 5,9	25 7,6	12 44 *U*	16 1 *A*
19	58 50,5	16 2,1	10 10,0 *O*	270 7,9	24 41,0	6 33 *A*	8 10 *U*
	58 39,1	15 59,0	22 39,5	278 1,5	23 49,4	13 50 *U*	16 2 *A*
20	58 26,0	15 55,4	11 8,2 *O*	285 43,5	22 34,9	7 17 *A*	8 9 *U*
	58 11,2	15 51,3	23 36,0	293 11,7	20 59,9	15 6 *U*	16 3 *A*
21	57 55,0	15 46,9	12 2,9 *O*	300 24,8	— 19 7,2	7 49 *A*	8 8 *U*
	57 37,7	15 42,2	* *	* *	* *	16 27 *U*	16 5 *A*
22	57 19,2	15 37,2	0 28,7	307 22,5	16 59,6	8 12 *A*	8 7 *U*
	57 0,1	15 32,0	12 53,5 *O*	314 5,1	14 40,1	17 46 *U*	16 6 *A*
23	56 40,8	15 26,7	1 17,4	320 33,9	12 11,4	8 31 *A*	8 5 *U*
	56 21,4	15 21,4	13 40,4 *O*	326 50,2	9 36,0	19 3 *U*	16 8 *A*
24	56 2,3	15 16,2	2 2,7	332 55,7	6 56,2	8 46 *A*	8 4 *U*
	55 44,0	15 11,2	14 24,5 *O*	338 52,5	4 13,9	20 17 *U*	16 9 *A*
25	55 26,6	15 6,5	2 45,8	344 42,3	— 1 31,0	9 0 *A*	8 2 *U*
	55 10,6	15 2,1	15 6,8 *O*	350 27,2	+ 1 11,0	21 29 *U*	16 10 *A*
26	54 56,1	14 58,2	3 27,5	356 9,2	+ 3 50,5	9 13 *A*	8 1 *U*
	54 43,6	14 54,8	15 48,2 *O*	1 50,2	6 26,4	22 39 *U*	16 12 *A*
27	54 33,0	14 51,9	4 9,0	7 32,0	8 57,2	9 27 *A*	8 0 *U*
	54 24,7	14 49,6	16 29,9 *O*	13 16,3	11 21,9	23 49 *U*	16 13 *A*
28	54 18,7	14 48,0	4 51,1	19 5,0	13 39,3	9 43 *A*	7 58 *U*
	54 15,3	14 47,1	17 12,7 *O*	24 59,4	15 48,2	* *	16 15 *A*
29	54 14,4	14 46,8	5 34,8	31 1,0	17 47,2	0 58 *U*	7 56 *U*
	54 16,1	14 47,3	17 57,5 *O*	37 11,0	19 35,1	10 2 *A*	16 16 *A*
30	54 20,3	14 48,4	6 20,7	43 30,2	21 10,5	2 8 *U*	7 55 *U*
	54 27,2	14 50,3	18 44,6 *O*	49 59,3	22 31,9	10 27 *A*	16 18 *A*
31	54 36,5	14 52,8	7 9,2	56 38,2	+ 23 37,9	3 15 *U*	7 53 *U*
	54 48,2	14 56,0	19 34,4 *O*	63 26,7	24 27,1	10 59 *A*	16 20 *A*

Juli 28. 22^{h} ☾ Apog.

AUGUST 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	+ 6 1,06	8 46 11,40	+ 17 59 30,6	3,26012	2 13,13
2	♀	5 57,24	50 4,13	17 44 11,6	3,26841	12,96
3	♄	5 52,82	53 56,26	17 28 35,3	3,27639	12,79
4	☉	+ 5 47,81	8 57 47,80	+ 17 12 41,9	3,28412	2 12,61
5	☾	5 42,21	9 1 38,74	16 56 31,7	3,29155	12,44
6	♂	5 36,01	5 29,09	16 40 5,1	3,29870	12,27
7	☿	5 29,23	9 18,84	16 23 22,4	3,30563	12,10
8	♃	5 21,85	13 7,99	16 6 23,8	3,31233	11,93
9	♀	5 13,88	16 56,55	15 49 9,7	3,31877	11,76
10	♄	5 5,33	20 44,52	15 31 40,4	3,32498	11,59
11	☉	+ 4 56,19	9 24 31,91	+ 15 13 56,3	3,33098	2 11,42
12	☾	4 46,48	28 18,73	14 55 57,6	3,33678	11,26
13	♂	4 36,20	31 4,97	14 37 44,7	3,34238	11,10
14	☿	4 25,35	35 50,65	14 19 17,8	3,34778	10,94
15	♃	4 13,94	39 35,77	14 0 37,4	3,35297	10,78
16	♀	4 1,99	43 20,35	13 41 43,7	3,35801	10,63
17	♄	3 49,52	47 4,40	13 22 37,0	3,36286	10,48
18	☉	+ 3 36,53	9 50 47,94	+ 13 3 17,7	3,36754	2 10,34
19	☾	3 23,02	54 30,96	12 43 46,0	3,37208	10,19
20	♂	3 9,03	58 13,48	12 24 2,2	3,37647	10,05
21	☿	2 54,58	10 1 55,54	12 4 6,6	3,38070	9,91
22	♃	2 39,67	5 37,14	11 43 59,5	3,38478	9,78
23	♀	2 24,31	9 18,28	11 23 41,2	3,38876	9,65
24	♄	2 8,52	12 59,00	11 3 11,9	3,39254	9,52
25	☉	+ 1 52,33	10 16 39,31	+ 10 42 32,1	3,39620	2 9,40
26	☾	1 35,75	20 19,24	10 21 41,9	3,39974	9,28
27	♂	1 18,79	23 58,79	10 0 41,7	3,40314	9,17
28	☿	1 1,48	27 37,99	9 39 31,8	3,40639	9,06
29	♃	0 43,82	31 16,84	9 18 12,6	3,40952	8,96
30	♀	0 25,84	34 55,37	8 56 44,3	3,41251	8,86
31	♄	+ 0 7,56	38 33,59	8 35 7,3	2,41536	8,77
32	☉	— 0 11,02	10 42 11,52	+ 8 13 22,0	3,41807	2 8,68
33	☾	0 29,89	45 49,15	7 51 28,7	3,42065	8,59

AUGUST 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats-	Jahrestag.	Sternzeit. h	′	″	Länge ☉ °	′	″	Breite ☉ ″	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉ ′	″
1	213	8	40	9,36	129	6	41,1	+ 0,63	0,0063239	15	47,01
2	214		44	5,92	130	4	8,6	+ 0,50	0,0062659		47,14
3	215		48	2,48	131	1	37,2	+ 0,38	0,0062057		47,28
4	216	8	51	59,04	131	59	6,9	+ 0,26	0,0061433	15	47,42
5	217		55	55,60	132	56	37,7	+ 0,14	0,0060785		47,56
6	218		59	52,16	133	54	9,6	+ 0,03	0,0060113		47,71
7	219	9	3	48,71	134	51	42,5	— 0,06	0,0059419		47,86
8	220		7	45,26	135	49	16,5	— 0,13	0,0058703		48,01
9	221		11	41,81	136	46	51,4	— 0,17	0,0057965		48,17
10	222		15	38,36	137	44	27,3	— 0,19	0,0057205		48,33
11	223	9	19	34,91	138	42	4,2	— 0,18	0,0056425	15	48,50
12	224		23	31,47	139	39	42,2	— 0,14	0,0055627		48,67
13	225		27	28,02	140	37	21,1	— 0,08	0,0054811		48,84
14	226		31	24,58	141	35	1,1	+ 0,01	0,0053979		49,02
15	227		35	21,14	142	32	42,1	+ 0,11	0,0053132		49,20
16	228		39	17,70	143	30	24,3	+ 0,23	0,0052271		49,38
17	229		43	14,26	144	28	7,6	+ 0,35	0,0051398		49,56
18	230	9	47	10,82	145	25	52,1	+ 0,47	0,0050514	15	49,75
19	231		51	7,38	146	23	37,7	+ 0,58	0,0049620		49,94
20	232		55	3,93	147	21	24,6	+ 0,68	0,0048717		50,14
21	233		59	0,48	148	19	13,0	+ 0,76	0,0047805		50,34
22	234	10	2	57,03	149	17	2,8	+ 0,82	0,0046885		50,54
23	235		6	53,58	150	14	54,1	+ 0,85	0,0045956		50,74
24	236		10	50,13	151	12	47,1	+ 0,85	0,0045018		50,95
25	237	10	14	46,68	152	10	41,8	+ 0,82	0,0044071	15	51,16
26	238		18	43,23	153	8	38,3	+ 0,77	0,0043114		51,37
27	239		22	39,78	154	6	36,8	+ 0,69	0,0042147		51,59
28	240		26	36,34	155	4	37,1	+ 0,59	0,0041168		51,81
29	241		30	32,90	156	2	39,3	+ 0,47	0,0040176		52,03
30	242		34	29,46	157	0	43,4	+ 0,34	0,0039171		52,26
31	243		38	26,02	157	58	49,5	+ 0,22	0,0038152		52,49
32	244	10	42	22,57	158	56	57,4	+ 0,10	0,0037119	15	52,72
33	245		46	19,12	159	55	7,2	— 0,02	0,0036069		52,95

AUGUST 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	68 11 34,5	+ 3 1 12,6	4 23 37,52	+ 24 40 15,0
	12	74 19 16,9	2 32 44,5	4 50 38,43	25 3 49,7
2	0	80 30 46,7	2 2 12,2	5 18 3,71	25 8 58,2
	12	86 46 31,0	1 29 52,0	5 45 46,85	24 54 56,2
3	0	93 6 52,2	0 56 2,9	6 13 40,47	24 21 17,3
	12	99 32 8,7	+ 0 21 6,7	6 41 37,06	23 27 55,8
4	0	106 2 33,4	— 0 14 32,3	7 9 29,46	22 15 8,3
	12	112 38 13,7	0 50 26,6	7 37 11,52	20 43 34,7
5	0	119 19 10,9	1 26 6,1	8 4 38,57	18 54 17,2
	12	126 5 18,9	2 0 58,6	8 31 47,59	16 48 38,3
6	0	132 56 25,6	— 2 34 30,6	8 58 37,47	+ 14 28 18,0
	12	139 52 12,3	3 6 6,7	9 25 8,93	11 55 13,1
7	0	146 52 13,7	3 35 13,0	9 51 24,28	9 11 30,7
	12	153 55 57,8	4 1 16,7	10 17 27,15	6 19 28,5
8	0	161 2 49,7	4 23 47,2	10 43 22,44	3 21 31,4
	12	168 12 11,0	4 42 17,9	11 9 15,88	+ 0 20 9,3
9	0	175 23 20,8	4 56 26,0	11 35 13,75	— 2 42 3,4
	12	182 35 37,6	5 5 55,3	12 1 22,55	5 42 30,9
10	0	189 48 21,8	5 10 34,6	12 27 48,81	8 38 36,2
	12	197 0 55,6	5 10 19,5	12 54 38,65	11 27 41,7
11	0	204 12 44,8	— 5 5 10,9	13 21 57,36	— 14 7 10,1
	12	211 23 19,5	4 55 16,3	13 49 49,07	16 34 28,7
12	0	218 32 15,0	4 40 48,1	14 18 16,19	18 47 8,7
	12	225 39 10,1	4 22 3,5	14 47 18,88	20 42 50,3
13	0	232 43 49,3	3 59 24,4	15 16 54,81	22 19 27,5
	12	239 46 0,5	3 33 15,1	15 46 58,83	23 35 11,8
14	0	246 45 35,7	3 4 3,7	16 17 23,12	24 28 40,2
	12	253 42 28,8	2 32 20,2	16 47 57,54	24 58 58,8
15	0	260 36 36,5	1 58 35,4	17 18 30,53	25 5 47,2
	12	267 27 55,7	1 23 22,2	17 48 49,95	24 49 21,4
16	0	274 16 26,6	— 0 47 12,6	18 18 44,49	— 24 10 29,9
	12	281 2 6,8	0 10 39,8	18 48 4,25	23 10 33,1

● Aug. 6. 1h 47,3′ N. M. ◐ Aug. 12. 20h 8,8′ E. V.

AUGUST 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	° ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	55 2,0	14 59,8	8 0,1	70 23,9	+ 24 58,0	4 18 *U*	7 52 *U*
	55 17,9	15 4,1	20 26,4 *O*	77 28,4	25 9,4	11 41 *A*	16 21 *A*
2	55 35,5	15 8,9	8 53,0	84 38,4	25 0,5	5 12 *U*	7 50 *U*
	55 54,5	15 14,1	21 19,8 *O*	91 51,9	24 30,5	12 35 *A*	16 23 *A*
3	56 14,8	15 19,6	9 46,8	99 6,8	23 39,3	5 57 *U*	7 48 *U*
	56 35,8	15 25,4	22 13,7 *O*	106 20,8	22 27,1	13 42 *A*	16 24 *A*
4	56 57,2	15 31,2	10 40,4	113 32,1	20 54,6	6 32 *U*	7 46 *U*
	57 18,6	15 37,0	23 6,8 *O*	120 39,4	19 2,9	14 57 *A*	16 26 *A*
5	57 39,5	15 42,7	11 32,9	127 41,7	16 53,6	6 59 *U*	7 45 *U*
	57 59,7	15 48,2	23 58,7 *O*	134 38,7	14 28,5	16 17 *A*	16 27 *A*
6	58 18,6	15 53,4	12 24,1	141 30,5	+ 11 49,9	7 21 *U*	7 43 *U*
	58 35,9	15 58,1	* *	* *	* *	17 40 *A*	16 29 *A*
7	58 51,4	16 2,3	0 49,2 *O*	148 17,9	9 0,0	7 40 *U*	7 41 *U*
	59 4,9	16 6,0	13 14,1	155 1,9	6 1,4	19 4 *A*	16 31 *A*
8	59 15,9	16 9,0	1 38,9 *O*	161 43,9	+ 2 56,8	7 56 *U*	7 39 *U*
	59 24,7	16 11,4	14 3,7	168 25,7	— 0 11,1	20 28 *A*	16 32 *A*
9	59 31,0	16 13,1	2 28,5 *O*	175 9,1	3 19,5	8 13 *U*	7 37 *U*
	59 35,0	16 14,2	14 53,6	181 55,8	6 25,5	21 53 *A*	16 34 *A*
10	59 36,7	16 14,6	3 19,0 *O*	188 47,8	9 26,1	8 30 *U*	7 35 *U*
	59 36,2	16 14,5	15 44,9	195 46,8	12 18,7	23 19 *A*	16 36 *A*
11	59 33,8	16 13,9	4 11,3 *O*	202 54,2	— 15 0,1	8 51 *U*	7 33 *U*
	59 29,7	16 12,7	16 38,4	210 11,2	17 27,6	* *	16 37 *A*
12	59 24,0	16 11,2	5 6,2 *O*	217 38,2	19 38,6	0 45 *A*	7 31 *U*
	59 17,0	16 9,3	17 34,6	225 15,1	21 30,2	9 17 *U*	16 39 *A*
13	59 8,8	16 7,0	6 3,6 *O*	233 0,7	23 0,4	2 9 *A*	7 29 *U*
	58 59,5	16 4,5	18 33,1	240 53,2	24 7,2	9 52 *U*	16 41 *A*
14	58 49,4	16 1,8	7 2,8 *O*	248 50,0	24 49,3	3 24 *A*	7 27 *U*
	58 38,5	15 58,8	19 32,6	256 47,7	25 6,0	10 39 *U*	16 42 *A*
15	58 26,8	15 55,6	8 2,2 *O*	264 42,8	24 57,3	4 27 *A*	7 25 *U*
	58 14,6	15 52,3	10 31,4	272 31,9	24 24,0	11 39 *U*	16 44 *A*
16	58 1,7	15 48,8	9 0,0 *O*	280 12,0	— 23 27,4	5 15 *A*	7 23 *U*
	57 48,2	15 45,1	21 27,9	287 40,7	22 9,5	12 51 *U*	16 46 *A*

Aug. 10. 3^h ☾ Perig.

AUGUST 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	274 16 26,6	— 0 47 12,6	18 18 44,49	— 24 10 29,9
	12	281 2 6,8	— 0 10 39,8	18 48 4,25	23 10 33,1
17	0	287 44 55,1	+ 0 25 44,4	19 16 41,73	21 51 15,0
	12	294 24 49,8	1 1 29,8	19 44 32,06	20 14 36,5
18	0	301 1 47,7	1 36 6,8	20 11 32,91	18 22 50,5
	12	307 35 46,2	2 9 8,8	20 37 44,44	16 18 13,1
19	0	314 6 42,3	2 40 11,3	21 3 8,77	14 2 59,9
	12	320 34 31,8	3 8 51,8	21 27 49,47	11 39 23,8
20	0	326 59 11,6	3 34 52,7	21 51 51,25	9 9 28,8
	12	333 20 40,9	3 57 57,4	22 15 19,72	6 35 12,5
21	0	339 38 57,7	+ 4 17 53,8	22 38 20,67	— 3 58 23,8
	12	345 54 4,3	4 34 32,7	23 1 0,35	— 1 20 42,6
22	0	352 6 4,4	4 47 47,1	23 23 24,99	+ 1 16 17,8
	12	358 15 4,2	4 57 33,5	23 45 40,76	3 51 11,6
23	0	4 21 14,1	5 3 50,7	0 7 53,76	6 22 38,9
	12	10 24 47,2	5 6 39,5	0 30 9,87	8 49 23,4
24	0	16 25 59,9	5 6 2,5	0 52 34,69	11 10 13,3
	12	22 25 11,6	5 2 3,8	1 15 13,43	13 23 57,6
25	0	28 22 45,8	4 54 49,0	1 38 10,95	15 29 27,5
	12	34 19 9,0	4 44 24,0	2 1 31,55	17 25 33,0
26	0	40 14 49,3	+ 4 30 56,8	2 25 18,72	+ 19 11 5,3
	12	46 10 19,2	4 14 35,5	2 49 35,23	20 44 54,4
27	0	52 6 12,3	3 55 28,2	3 14 22,81	22 5 49,2
	12	58 3 3,7	3 33 44,5	3 39 41,92	23 12 39,7
28	0	64 1 31,7	3 9 34,7	4 5 31,83	24 4 18,5
	12	70 2 13,1	2 43 10,6	4 31 50,35	24 39 41,9
29	0	76 5 47,3	2 14 43,5	4 58 34,10	24 57 51,7
	12	82 12 52,5	1 44 28,0	5 25 38,47	24 58 0,4
30	0	88 24 6,9	1 12 39,0	5 52 58,06	24 39 31,6
	12	94 40 5,5	0 39 34,9	6 20 26,91	24 2 4,3
31	0	101 1 20,5	+ 0 5 34,9	6 47 59,07	+ 23 5 33,2
	12	107 28 21,4	— 0 28 58,4	7 15 29,16	21 50 11,7

○ Aug. 20. 0h 44′,5 V. M. ◑ Aug. 28. 2h 16′,6 L. V.

AUGUST 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 1,7	15 48,8	9 0,0 *O*	280 12,0	— 23 27,4	5 15 *A*	7 23 *U*
	57 48,2	15 45,1	21 27,9	287 40,7	22 9,5	12 51 *U*	16 46 *A*
17	57 34,2	15 41,3	9 54,9 *O*	294 56,3	20 32,5	5 50 *A*	7 21 *U*
	57 19,7	15 37,3	22 21,0	301 58,2	18 39,0	14 8 *U*	16 47 *A*
18	57 4,8	15 33,3	10 46,1 *O*	308 46,4	16 31,5	6 16 *A*	7 19 *U*
	56 49,5	15 29,1	23 10,4	315 21,3	14 12,6	15 27 *U*	16 49 *A*
19	56 34,0	15 24,9	11 33,9 *O*	321 44,1	11 44,7	6 36 *A*	7 17 *U*
	56 18,4	15 20,6	23 56,7	327 56,2	9 10,2	16 44 *U*	16 51 *A*
20	56 2,8	15 16,4	12 18,9 *O*	333 59,1	6 31,1	6 52 *A*	7 15 *U*
	55 47,4	15 12,2	* *	* *	* *	17 59 *U*	16 52 *A*
21	55 32,4	15 8,1	0 40,5	339 54,4	— 3 49,5	7 7 *A*	7 13 *U*
	55 18,0	15 4,2	13 1,8 *O*	345 44,1	— 1 7,2	19 11 *U*	16 54 *A*
22	55 4,4	15 0,5	1 22,8	351 29,7	+ 1 34,2	7 21 *A*	7 10 *U*
	54 51,9	14 57,0	13 43,7 *O*	357 13,2	4 13,2	20 22 *U*	16 56 *A*
23	54 40,5	14 53,9	2 4,5	2 56,1	6 48,4	7 34 *A*	7 8 *U*
	54 30,7	14 51,3	14 25,4 *O*	8 40,1	9 18,4	21 33 *U*	16 57 *A*
24	54 22,6	14 49,1	2 46,5	14 26,9	11 41,8	7 50 *A*	7 6 *U*
	54 16,3	14 47,3	15 7,9 *O*	20 17,7	13 57,5	22 42 *U*	16 59 *A*
25	54 12,0	14 46,2	3 29,6	26 14,0	16 4,3	8 8 *A*	7 4 *U*
	54 9,9	14 45,6	15 51,7 *O*	32 17,0	18 0,7	23 51 *U*	17 1 *A*
26	54 10,2	14 45,6	4 14,4	38 27,5	+ 19 45,6	8 30 *A*	7 2 *U*
	54 12,9	14 46,4	16 37,6 *O*	44 46,3	21 17,7	* *	17 2 *A*
27	54 18,1	14 47,8	5 1,4	51 13,7	22 35,6	0 59 *U*	7 0 *U*
	54 25,9	14 50,0	17 25,8 *O*	57 49,9	23 38,0	8 58 *A*	17 4 *A*
28	54 36,1	14 52,8	5 50,7	64 34,3	24 23,6	2 3 *U*	6 57 *U*
	54 49,0	14 56,3	18 16,1 *O*	71 26,3	24 51,4	9 35 *A*	17 6 *A*
29	55 4,3	15 0,4	6 42,0	78 24,7	25 0,2	3 1 *U*	6 55 *U*
	55 21,9	15 5,2	19 8,2 *O*	85 28,0	24 49,3	10 23 *A*	17 7 *A*
30	55 41,7	15 10,6	7 34,6	92 34,6	24 18,1	3 49 *U*	6 53 *U*
	56 3,3	15 16,5	20 1,1 *O*	99 42,7	23 26,4	11 23 *A*	17 9 *A*
31	56 26,6	15 22,8	8 27,6	106 50,7	+ 22 14,4	4 28 *U*	6 51 *U*
	56 51,2	15 29,5	20 54,0 *O*	113 57,2	20 42,5	12 34 *A*	17 11 *A*

Aug. 25. 17^h ☾ Apog.

SEPTEMBER 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	— 0 11,02	10 42 11,52	+ 8 13 22,0	3,41807	2 8,68
2	☾	0 29,89	45 49,15	7 51 28,7	3,42065	8,59
3	♂	0 49,04	49 26,51	7 29 27,8	3,42311	8,51
4	☿	1 8,44	53 3,61	7 7 19,5	3,42545	8,44
5	♃	1 28,07	56 40,48	6 45 4,3	3,42767	8,37
6	♀	1 47,93	11 0 17,12	6 22 42,4	3,42975	8,30
7	♄	2 7,99	3 53,55	6 0 14,3	3,43172	8,24
8	☉	— 2 28,25	11 7 29,79	+ 5 37 40,2	3,43356	2 8,19
9	☾	2 48,68	11 5,85	5 15 0,6	3,43529	8,14
10	♂	3 9,29	14 41,74	4 52 15,7	3,43691	8,10
11	☿	3 30,04	18 17,49	4 29 25,9	3,43841	8,06
12	♃	3 50,92	21 53,12	4 6 31,5	3,43981	8,03
13	♀	4 11,90	25 28,64	3 43 32,9	3,44110	8,01
14	♄	4 32,97	29 4,07	3 20 30,3	3,44227	7,99
15	☉	— 4 54,10	11 32 39,43	+ 2 57 24,2	3,44334	2 7,98
16	☾	5 15,28	36 14,74	2 34 14,8	3,44431	7,97
17	♂	5 36,48	39 50,03	2 11 2,5	3,44520	7,97
18	☿	5 57,69	43 25,31	1 47 47,4	3,44600	7,98
19	♃	6 18,88	47 0,62	1 24 30,0	3,44666	8,00
20	♀	6 40,02	50 35,97	1 1 10,6	3,44725	8,02
21	♄	7 1,08	54 11,40	0 37 49,4	3,44775	8,04
22	☉	— 7 22,04	11 57 46,93	+ 0 14 26,8	3,44814	2 8,06
23	☾	7 42,88	12 1 22,58	— 0 8 56,9	3,44843	8,09
24	♂	8 3,57	4 58,38	0 32 21,4	3,44861	8,14
25	☿	8 24,11	8 34,34	0 55 46,3	3,44869	8,19
26	♃	8 44,48	12 10,48	1 19 11,3	3,44868	8,25
27	♀	9 4,64	15 46,83	1 42 36,1	3,44853	8,31
28	♄	9 24,56	19 23,41	2 6 0,2	3,44829	8,37
29	☉	— 9 44,23	12 23 0,24	— 2 29 23,4	3,44793	2 8,44
30	☾	10 3,63	26 37,34	2 52 45,2	3,44745	8,52
31	♂	10 22,74	30 14,72	3 16 5,3	3,44687	8,60
32	☿	10 41,57	33 52,40	3 39 23,3	3,44615	8,69

SEPTEMBER 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	'	"	°	'	"	"		'	"
1	244	10	42	22,57	158	56	57,4	+ 0,10	0,0037119	15	52,72
2	245		46	19,12	159	55	7,2	— 0,02	0,0036069		52,95
3	246		50	15,68	160	53	18,8	— 0,12	0,0035004		53,19
4	247		54	12,23	161	51	32,2	— 0,20	0,0033923		53,43
5	248		58	8,78	162	49	47,3	— 0,25	0,0032826		53,67
6	249	11	2	5,33	163	48	4,1	— 0,28	0,0031712		53,92
7	250		6	1,88	164	46	22,7	— 0,28	0,0030584		54,17
8	251	11	9	58,43	165	44	43,0	— 0,25	0,0029442	15	54,41
9	252		13	54,98	166	43	4,9	— 0,19	0,0028287		54,66
10	253		17	51,53	167	41	28,4	— 0,11	0,0027119		54,91
11	254		21	48,09	168	39	53,5	— 0,02	0,0025941		55,16
12	255		25	44,65	169	38	20,3	+ 0,10	0,0024754		55,41
13	256		29	41,21	170	36	48,8	+ 0,22	0,0023560		55,66
14	257		33	37,77	171	35	18,8	+ 0,34	0,0022361		55,92
15	258	11	37	34,32	172	33	50,4	+ 0,45	0,0021158	15	56,18
16	259		41	30,87	173	32	23,7	+ 0,54	0,0019950		56,44
17	260		45	27,42	174	30	58,7	+ 0,62	0,0018740		56,71
18	261		49	23,97	175	29	35,5	+ 0,68	0,0017529		56,98
19	262		53	20,52	176	28	14,2	+ 0,72	0,0016318		57,24
20	263		57	17,07	177	26	54,8	+ 0,72	0,0015107		57,51
21	264	12	1	13,62	178	25	37,4	+ 0,70	0,0013897		57,78
22	265	12	5	10,17	179	24	22,2	+ 0,65	0,0012688	15	58,05
23	266		9	6,72	180	23	9,3	+ 0,57	0,0011478		58,32
24	267		13	3,27	181	21	58,6	+ 0,46	0,0010268		58,59
25	268		16	59,83	182	20	50,1	+ 0,34	0,0009056		58,87
26	269		20	56,39	183	19	43,9	+ 0,22	0,0007843		59,14
27	270		24	52,95	184	18	39,9	+ 0,09	0,0006627		59,41
28	271		28	49,51	185	17	38,3	— 0,03	0,0005409		59,68
29	272	12	32	46,06	186	16	38,9	— 0,15	0,0004187	15	59,96
30	273		36	42,61	187	15	41,8	— 0,25	0,0002960	16	0,23
31	274		40	39,15	188	14	46,9	— 0,34	0,0001728		0,51
32	275		44	35,70	189	13	54,1	— 0,40	0,0000488		0,79

SEPTEMBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	114 1 31,4	— 1 3 39,3	7 42 52,61	+ 20 16 32,5
	12	120 41 8,1	1 38 0,2	8 10 6,18	18 25 26,5
2	0	127 27 20,5	2 11 29,6	8 37 8,01	16 18 4,5
	12	134 20 7,8	2 43 34,7	9 3 57,73	13 55 54,8
3	0	141 19 21,0	3 13 40,2	9 30 36,62	11 20 43,2
	12	148 24 39,6	3 41 11,3	9 57 7,23	8 34 30,2
4	0	155 35 31,5	4 5 32,4	10 23 33,28	5 39 32,9
	12	162 51 15,4	4 26 11,2	10 49 59,51	+ 2 38 20,0
5	0	170 11 0,5	4 42 38,2	11 16 31,34	— 0 26 27,5
	12	177 33 47,9	4 54 29,5	11 43 14,51	3 31 59,4
6	0	184 58 34,0	— 5 1 27,1	12 10 14,87	— 6 35 18,0
	12	192 24 14,0	5 3 20,5	12 37 38,03	9 33 22,3
7	0	199 49 43,0	5 0 7,7	13 5 28,81	12 23 10,7
	12	207 13 59,1	4 51 53,0	13 33 50,86	15 1 42,9
8	0	214 36 6,9	4 38 49,4	14 2 46,15	17 26 7,9
	12	221 55 19,3	4 21 15,2	14 32 14,59	19 33 46,0
9	0	229 10 56,5	3 59 35,1	15 2 13,40	21 22 16,2
	12	236 22 30,5	3 34 17,4	15 32 37,31	22 49 41,5
10	0	243 29 41,1	3 5 53,5	16 3 18,33	23 54 34,0
	12	250 32 16,7	2 34 56,0	16 34 6,39	24 35 58,8
11	0	257 30 13,5	— 2 1 59,0	17 4 50,05	— 24 53 38,5
	12	264 23 34,7	1 27 36,0	17 35 17,61	24 47 50,9
12	0	271 12 27,1	0 52 20,0	18 5 18,01	24 19 27,7
	12	277 57 2,5	— 0 16 42,5	18 34 41,94	23 29 48,8
13	0	284 37 34,3	+ 0 18 46,5	19 3 22,35	22 20 36,1
	12	291 14 17,5	0 53 38,4	19 31 14,78	20 53 46,7
14	0	297 47 26,0	1 27 26,9	19 58 17,24	19 11 25,9
	12	304 17 14,7	1 59 47,0	20 24 30,14	17 15 42,6
15	0	310 43 56,8	2 30 17,2	20 49 55,73	15 8 42,7
	12	317 7 44,0	2 58 36,5	21 14 37,76	12 52 29,8
16	0	323 28 45,5	+ 3 24 27,1	21 38 40,92	— 10 29 0,9
	12	329 47 9,3	3 47 34,4	22 2 10,62	8 0 5,8

● Sept. 4. 11h 5′,5 N. M. ◐ Sept. 11. 2h 9′,3 E. V.

SEPTEMBER 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	57 16,6	15 36,5	9 20,2	121 1,1	+ 18 51,6	4 59 *U*	6 48 *U*
	57 42,4	15 43,5	21 46,2 *O*	128 1,9	16 42,9	13 52 *A*	17 12 *A*
2	58 8,0	15 50,5	10 12,0	134 59,2	14 18,1	5 23 *U*	6 46 *U*
	58 32,9	15 57,3	22 37,5 *O*	141 53,5	11 39,1	15 13 *A*	17 14 *A*
3	58 56,6	16 3,7	11 2,9	148 45,4	8 48,0	5 43 *U*	6 44 *U*
	59 18,4	16 9,7	23 28,3 *O*	155 35,9	5 47,4	16 37 *A*	17 16 *A*
4	59 37,8	16 15,0	11 53,6	162 26,4	+ 2 40,0	6 1 *U*	6 41 *U*
	59 54,5	16 19,5	* *	* *	* *	18 3 *A*	17 17 *A*
5	60 7,9	16 23,1	0 19,0 *O*	169 18,4	− 0 31,4	6 18 *U*	6 39 *U*
	60 17,7	16 25,8	12 44,7	176 13,6	3 43,5	19 30 *A*	17 19 *A*
6	60 23,9	16 27,5	1 10,6 *O*	183 13,7	− 6 53,0	6 36 *U*	6 37 *U*
	60 26,4	16 28,2	13 37,0	190 20,4	9 56,8	20 58 *A*	17 21 *A*
7	60 25,2	16 27,9	2 4,0 *O*	197 34,9	12 51,4	6 57 *U*	6 34 *U*
	60 20,5	16 26,6	14 31,5	204 58,3	15 33,4	22 27 *A*	17 22 *A*
8	60 12,8	16 24,5	2 59,6 *O*	212 31,1	17 59,6	7 22 *U*	6 32 *U*
	60 2,3	16 21,6	15 28,3	220 13,0	20 7,2	23 54 *A*	17 24 *A*
9	59 49,4	16 18,1	3 57,6 *O*	228 3,2	21 53,5	7 54 *U*	6 30 *U*
	59 34,7	16 14,1	16 27,4	235 59,9	23 16,5		17 26 *A*
10	59 18,3	16 9,6	4 57,4 *O*	244 0,3	24 14,5	1 14 *A*	6 28 *U*
	59 0,9	16 4,9	17 27,4	252 1,5	24 47,0	8 38 *U*	17 27 *A*
11	58 42,9	16 0,0	5 57,2 *O*	259 59,9	− 24 53,7	2 21 *A*	6 25 *U*
	58 24,5	15 55,0	18 26,7	267 52,1	24 35,3	9 34 *U*	17 29 *A*
12	58 6,0	15 49,9	6 55,5 *O*	275 35,2	23 53,3	3 13 *A*	6 23 *U*
	57 47,6	15 44,9	19 23,5	283 6,8	22 49,4	10 42 *U*	17 31 *A*
13	57 29,5	15 40,0	7 50,7 *O*	290 25,3	21 25,7	3 52 *A*	6 21 *U*
	57 11,8	15 35,2	20 17,0	297 30,0	19 44,7	11 57 *U*	17 32 *A*
14	56 54,7	15 30,5	8 42,3 *O*	304 20,8	17 48,7	4 20 *A*	6 18 *U*
	56 38,1	15 26,0	21 6,8	310 58,2	15 40,2	13 15 *U*	17 34 *A*
15	56 22,1	15 21,6	9 30,4 *O*	317 23,3	13 21,5	4 41 *A*	6 16 *U*
	56 6,7	15 17,4	21 53,3	323 37,4	10 54,7	14 31 *U*	17 36 *A*
16	55 52,0	15 13,4	10 15,6 *O*	329 42,0	− 8 22,0	4 59 *A*	6 13 *U*
	55 37,9	15 9,6	22 37,4	335 38,8	5 45,1	15 45 *U*	17 37 *A*

Sept. 6. 14^h ☾ Perig.

SEPTEMBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾		Breite ☾		Ger. Aufst. ☾ in Zeit.		Abweichg. ☾
	h	° ′ ″		° ′ ″		h ′ ″		° ′ ″
16	0	323 28 45,5	+	3 24 27,1		21 38 40,92	—	10 29 0,9
	12	329 47 9,3		3 47 34,4		22 2 10,62		8 0 5,8
17	0	336 3 3,3		4 7 44,4		22 25 12,80		5 27 28,8
	12	342 16 31,2		4 24 47,1		22 47 53,37		2 52 47,9
18	0	348 27 37,6		4 38 35,0		23 10 18,37	—	0 17 34,6
	12	354 36 26,7		4 49 1,0		23 32 33,80	+	2 16 42,0
19	0	0 43 2,7		4 56 2,7		23 54 45,42		4 48 39,2
	12	6 47 30,9		4 59 39,2		0 16 58,79		7 16 56,5
20	0	12 49 57,6		4 59 51,2		0 39 19,16		9 40 15,7
	12	18 50 31,0		4 56 42,5		1 1 51,38		11 57 21,5
21	0	24 49 22,3	+	4 50 17,6		1 24 39,90	+	14 6 59,1
	12	30 46 44,2		4 40 43,5		1 47 48,54		16 7 55,6
22	0	36 42 53,2		4 28 7,2		2 11 20,53		17 58 58,0
	12	42 38 7,9		4 12 38,3		2 35 18,21		19 38 55,8
23	0	48 32 51,3		3 54 26,4		2 59 43,11		21 6 39,4
	12	54 27 28,8		3 33 42,3		3 24 35,66		22 21 1,7
24	0	60 22 28,2		3 10 36,8		3 49 55,16		23 20 58,6
	12	66 18 21,5		2 45 22,5		4 15 39,83		24 5 32,2
25	0	72 15 42,3		2 18 12,8		4 41 46,74		24 33 51,0
	12	78 15 6,7		1 49 20,8		5 8 12,05		24 45 11,4
26	0	84 17 13,4	+	1 19 1,0		5 34 51,29	+	24 38 59,8
	12	90 22 41,3		0 47 30,0		6 1 39,53		24 14 55,7
27	0	96 32 9,6	+	0 15 4,8		6 28 31,81		23 32 49,9
	12	102 46 19,4	—	0 17 55,6		6 55 23,77		22 32 47,4
28	0	109 5 48,6		0 51 10,6		7 22 11,61		21 15 6,4
	12	115 31 14,0		1 24 16,7		7 48 52,70		19 40 19,6
29	0	122 3 7,8		1 56 48,8		8 15 25,55		17 49 12,8
	12	128 41 57,2		2 28 18,7		8 41 50,08		15 42 46,4
30	0	135 28 3,2		2 58 16,4		9 8 7,56		13 22 13,8
	12	142 21 36,5		3 26 10,1		9 34 20,47		10 49 3,0
31	0	149 22 38,0	—	3 51 26,9		10 0 32,48	+	8 4 56,4
	12	156 30 57,3		4 13 31,8		10 26 48,31		5 11 54,4

○ Sept. 18. 14h 54,9′ V. M. ◑ Sept. 26. 19h 17,7′ L. V.

SEPTEMBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	55 52,0	15 13,4	10 15,6 *O*	329 42,0	— 8 22,0	4 59 *A*	6 13 *U*
	55 37,9	15 9,6	22 37,4	335 38,8	5 45,1	15 45 *U*	17 37 *A*
17	55 24,5	15 5,9	10 58,7 *O*	341 29,6	3 6,0	5 14 *A*	6 11 *U*
	55 11,8	15 2,5	23 19,8	347 15,9	— 0 26,2	16 57 *U*	17 39 *A*
18	54 59,9	14 59,2	11 40,7 *O*	352 59,5	+ 2 12,6	5 28 *A*	6 8 *U*
	54 48,8	14 56,2	* *	* *	* *	18 9 *U*	17 41 *A*
19	54 38,5	14 53,4	0 1,5	358 42,0	4 49,0	5 42 *A*	6 6 *U*
	54 29,3	14 50,9	12 22,3 *O*	4 25,0	7 21,5	19 18 *U*	17 42 *A*
20	54 21,3	14 48,7	0 43,3	10 10,0	9 48,7	5 57 *A*	6 4 *U*
	54 14,4	14 46,8	13 4,5 *O*	15 58,3	12 9,3	20 28 *U*	17 44 *A*
21	54 9,0	14 45,3	1 25,9	21 51,1	+ 14 21,9	6 14 *A*	6 1 *U*
	54 5,0	14 44,3	13 47,8 *O*	27 49,6	16 25,2	21 37 *U*	17 46 *A*
22	54 2,7	14 43,6	2 10,1	33 54,6	18 17,9	6 35 *A*	5 59 *U*
	54 2,2	14 43,5	14 32,9 *O*	40 6,7	19 58,6	22 45 *U*	17 47 *A*
23	54 3,7	14 43,9	2 56,2	46 26,4	21 26,1	7 1 *A*	5 57 *U*
	54 7,1	14 44,8	15 20,0 *O*	52 53,8	22 39,2	23 50 *U*	17 49 *A*
24	54 12,9	14 46,4	3 44,2	59 28,4	23 36,5	7 34 *A*	5 54 *U*
	54 20,9	14 48,6	16 8,9 *O*	66 9,8	24 17,2	* *	17 51 *A*
25	54 31,2	14 51,4	4 34,1	72 57,1	24 40,2	0 50 *U*	5 52 *U*
	54 43,9	14 54,9	16 59,5 *O*	79 49,0	24 44,8	8 17 *A*	17 53 *A*
26	54 59,1	14 59,0	5 25,1	86 44,2	+ 24 30,4	1 41 *U*	5 50 *U*
	55 16,7	15 3,8	17 50,9 *O*	93 41,3	23 56,7	9 11 *A*	17 54 *A*
27	55 36,6	15 9,2	6 16,7	100 38,9	23 3,7	2 23 *U*	5 47 *U*
	55 58,6	15 15,2	18 42,4 *O*	107 35,8	21 51,5	10 16 *A*	17 56 *A*
28	56 22,7	15 21,8	7 8,1	114 31,1	20 20,8	2 56 *U*	5 45 *U*
	56 48,6	15 28,8	19 33,6 *O*	121 24,3	18 32,2	11 28 *A*	17 58 *A*
29	57 15,8	15 36,2	7 58,9	128 15,1	16 26,7	3 23 *U*	5 42 *U*
	57 44,0	15 43,9	20 24,1 *O*	135 3,8	14 5,8	12 46 *A*	17 59 *A*
30	58 12,7	15 51,7	8 49,2	141 51,0	11 30,8	3 44 *U*	5 40 *U*
	59 41,3	15 59,5	21 14,3 *O*	148 37,6	8 43,6	14 7 *A*	18 1 *A*
31	59 9,2	16 7,2	9 39,4	155 25,0	+ 5 46,3	4 3 *U*	5 38 *U*
	59 35,7	16 14,4	22 4,7 *O*	162 14,7	2 41,3	15 31 *A*	18 3 *A*

Sept. 22. 9^h ☾ Apog.

OCTOBER 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	— 10 22,74	12 30 14,72	— 3 16 5,3	3,44687	2 8,60
2	☿	10 41,57	33 52,40	3 39 23,3	3,44615	8,69
3	♃	11 0,08	37 30,39	4 2 38,8	3,44531	8,78
4	♀	11 18,24	41 8,73	4 25 51,4	3,44436	8,88
5	♄	11 36,05	44 47,42	4 49 0,8	3,44329	8,99
6	☉	— 11 53,48	12 48 26,49	— 5 12 6,6	3,44211	2 9,11
7	☾	12 10,51	52 5,96	5 35 8,4	3,44080	9,23
8	♂	12 27,15	55 45,83	5 58 5,9	3,43936	9,35
9	☿	12 43,36	59 26,13	6 20 58,6	3,43780	9,48
10	♃	12 59,15	13 3 6,86	6 43 46,2	3,43610	9,62
11	♀	13 14,48	6 48,04	7 6 28,2	3,43428	9,76
12	♄	13 29,34	10 29,70	7 29 4,4	3,43236	9,91
13	☉	— 13 43,70	13 14 11,86	— 7 51 34,3	3,43027	2 10,06
14	☾	13 57,55	17 54,52	8 13 57,6	3,42808	10,22
15	♂	14 10,87	21 37,72	8 36 14,0	3,42576	10,38
16	☿	14 23,63	25 21,47	8 58 23,0	3,42328	10,55
17	♃	14 35,82	29 5,79	9 20 24,2	3,42068	10,72
18	♀	14 47,43	32 50,70	9 42 17,4	3,41795	10,90
19	♄	14 58,42	36 36,23	10 4 2,1	3,41507	11,08
20	☉	— 15 8,78	13 40 22,40	— 10 25 38,0	3,41207	2 11,27
21	☾	15 18,48	44 9,22	10 47 4,8	3,40892	11,46
22	♂	15 27,52	47 56,72	11 8 22,0	3,40561	11,66
23	☿	15 35,86	51 44,91	11 29 29,3	3,40212	11,86
24	♃	15 43,50	55 33,81	11 50 26,2	3,39848	12,06
25	♀	15 50,41	59 23,44	12 11 12,4	3,39468	12,27
26	♄	15 56,58	14 3 13,81	12 31 47,5	3,39071	12,48
27	☉	— 16 2,00	14 7 4,93	— 12 52 11,1	3,38652	2 12,69
28	☾	16 6,66	10 56,81	13 12 22,6	3,38213	12,91
29	♂	16 10,55	14 49,46	13 32 21,7	3,37756	13,13
30	☿	16 13,65	18 42,90	13 52 8,0	3,37278	13,36
31	♃	16 15,96	22 37,13	14 11 41,0	3,36780	13,58
32	♀	16 17,46	26 32,17	14 31 0,4	3,36263	13,81
33	♄	16 18,15	30 28,03	14 50 5,8	3,35723	14,04

OCTOBER 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ' "	° ' "	"		' "
1	274	12 40 39,15	188 14 46,9	— 0,34	0,0001728	16 0,51
2	275	44 35,70	189 13 54,1	— 0,40	0,0000488	0,79
3	276	48 32,26	190 13 3,3	— 0,43	9,9999243	1,06
4	277	52 28,81	191 12 14,7	— 0,43	9,9997993	1,34
5	278	56 25,36	192 11 28,1	— 0,41	9,9996737	1,62
6	279	13 0 21,91	193 10 43,6	— 0,36	9,9995475	16 1,90
7	280	4 18,46	194 10 1,1	— 0,29	9,9994209	2,17
8	281	8 15,01	195 9 20,6	— 0,19	9,9992939	2,45
9	282	12 11,57	196 8 41,9	— 0,08	9,9991668	2,73
10	283	16 8,13	197 8 4,9	+ 0,04	9,9990396	3,00
11	284	20 4,69	198 7 29,7	+ 0,16	6,9989125	3,28
12	285	24 1,25	199 6 56,3	+ 0,28	9,9987856	3,56
13	286	13 27 57,81	200 6 24,6	+ 0,38	9,9986590	16 3,84
14	287	31 54,36	201 5 54,7	+ 0,46	9,9985330	4,12
15	288	35 50,91	202 5 26,6	+ 0,52	9,9984077	4,39
16	289	39 47,46	203 5 0,3	+ 0,55	9,9982833	4,66
17	290	43 44,00	204 4 35,8	+ 0,55	9,9981597	4,93
18	291	47 40,55	205 4 13,3	+ 0,53	9,9980371	5,20
19	292	51 37,10	206 3 52,8	+ 0,49	9,9979155	5,47
20	293	13 55 33,65	207 3 34,4	+ 0,42	9,9977951	16 5,74
21	294	59 30,21	208 3 18,0	+ 0,32	9,9976758	6,01
22	295	14 3 26,77	209 3 3,8	+ 0,20	9,9975577	6,28
23	296	7 23,32	210 2 51,8	+ 0,08	9,9974407	6,54
24	297	11 19,89	211 2 42,0	— 0,05	9,9973248	6,81
25	298	15 16,45	212 2 34,4	— 0,17	9,9972098	7,07
26	299	19 13,01	213 2 29,0	— 0,29	9,9970956	7,33
27	300	14 23 9,56	214 2 25,7	— 0,40	9,9969821	16 7,58
28	301	27 6,11	215 2 24,5	— 0,49	9,9968694	7,84
29	302	31 2,66	216 2 25,4	— 0,55	9,9967575	8,10
30	303	34 59,21	217 2 28,4	— 0,58	9,9966462	8,36
31	304	38 55,76	218 2 33,4	— 0,59	9,9965354	8,61
32	305	42 52,31	219 2 40,5	— 0,57	9,9964251	8,86
33	306	46 48,86	220 2 49,6	— 0,53	9,9963153	9,10

OCTOBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	149 22 38,0	− 3 51 26,9	10 0 32,48	+ 8 4 56,4
	12	156 30 57,3	4 13 31,8	10 26 48,31	5 11 54,4
2	0	163 46 9,2	4 31 53,0	10 53 13,33	+ 2 12 10,8
	12	171 7 34,6	4 45 59,9	11 19 53,45	− 0 51 41,7
3	0	178 34 22,4	4 55 26,3	11 46 54,86	3 56 55,2
	12	186 5 28,8	4 59 52,2	12 14 23,61	7 0 26,8
4	0	193 39 39,3	4 59 5,1	12 42 25,17	9 59 1,4
	12	201 15 33,3	4 53 1,2	13 11 3,89	12 49 16,3
5	0	208 51 48,1	4 41 45,2	13 40 22,54	15 27 46,3
	12	216 27 0,4	4 25 31,6	14 10 21,51	17 51 12,2
6	0	223 59 54,0	− 4 4 42,2	14 40 58,47	− 19 56 28,9
	12	231 29 20,6	3 39 47,6	15 12 7,87	21 40 56,6
7	0	238 54 21,7	3 11 21,4	15 43 40,90	23 2 26,6
	12	246 14 11,9	2 40 1,7	16 15 26,02	23 59 32,4
8	0	253 28 18,6	2 6 28,5	16 47 9,77	24 31 33,6
	12	260 36 21,1	1 31 21,5	17 18 38,00	24 38 36,2
9	0	267 38 10,6	0 55 18,8	17 49 37,32	24 21 29,6
	12	274 33 48,3	− 0 18 57,3	18 19 56,27	23 41 40,4
10	0	281 23 22,9	+ 0 17 10,0	18 49 26,14	22 41 1,8
	12	288 7 9,6	0 52 32,8	19 18 1,38	21 21 44,5
11	0	294 45 29,0	+ 1 26 43,4	19 45 39,65	− 19 46 8,0
	12	301 18 43,6	1 59 18,3	20 12 21,29	17 56 31,7
12	0	307 47 18,6	2 29 55,9	20 38 8,96	15 55 11,2
	12	314 11 39,2	2 58 18,2	21 3 6,95	13 44 13,4
13	0	320 32 9,7	3 24 9,2	21 27 20,71	11 25 37,1
	12	326 49 14,6	3 47 15,4	21 50 56,46	9 1 10,8
14	0	333 3 15,8	4 7 25,3	22 14 0,75	6 32 34,9
	12	339 14 33,6	4 24 30,0	22 36 40,27	4 1 21,6
15	0	345 23 25,6	4 38 22,0	22 59 1,69	− 1 28 57,9
	12	351 30 7,2	4 48 55,8	23 21 11,45	+ 1 3 13,9
16	0	357 34 53,4	+ 4 56 8,7	23 43 15,87	+ 3 33 56,4
	12	3 37 55,0	4 59 58,3	0 5 20,83	6 1 51,4

● Oct. 3. 19ʰ 49′,9 N. M. ◐ Oct. 10. 11ʰ 2′,4 E. V.

OCTOBER 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 9,2	16 7,2	9 39,4	155 25,0	+ 5 46,3	4 3 *U*	5 38 *U*
	59 35,7	16 14,4	22 4,7 *O*	162 14,7	+ 2 41,3	15 31 *A*	18 3 *A*
2	60 0,0	16 21,0	10 30,2	169 8,2	— 0 28,6	4 21 *U*	5 35 *U*
	60 21,6	16 26,9	22 56,1 *O*	176 7,5	3 40,5	16 57 *A*	18 4 *A*
3	60 39,7	16 31,8	11 22,5	183 14,3	6 51,0	4 39 *U*	5 33 *U*
	60 53,9	16 35,7	23 49,6 *O*	190 30,1	9 56,5	18 26 *A*	18 6 *A*
4	61 3,7	16 38,4	12 17,3	197 56,4	12 53,2	4 59 *U*	5 31 *U*
	61 8,8	16 39,8	* *	* *	* *	19 57 *A*	18 8 *A*
5	61 9,1	16 39,8	0 45,7 *O*	205 33,9	15 37,4	5 22 *U*	5 28 *U*
	61 4,8	16 38,7	13 14,9	213 22,7	18 5,1	21 29 *A*	18 10 *A*
6	60 56,0	16 36,3	1 44,8 *O*	221 22,2	— 20 13,0	5 53 *U*	5 26 *U*
	60 43,2	16 32,8	14 15,3	229 30,5	21 58,1	22 53 *A*	18 11 *A*
7	60 26,8	16 28,3	2 46,2 *O*	237 45,0	23 17,8	6 33 *U*	5 24 *U*
	60 7,5	16 23,0	15 17,3	246 2,1	24 10,8	* *	18 13 *A*
8	59 45,8	16 17,1	3 48,3 *O*	254 17,7	24 36,5	0 9 *A*	5 21 *U*
	59 22,5	16 10,8	16 18,9	262 27,6	24 35,2	7 27 *U*	18 15 *A*
9	58 58,1	16 4,1	4 48,9 *O*	270 28,1	24 8,2	1 8 *A*	5 19 *U*
	58 33,1	15 57,3	17 18,0	278 16,1	23 17,3	8 33 *U*	18 17 *A*
10	58 8,2	15 50,5	5 46,2 *O*	285 49,5	22 5,1	1 51 *A*	5 17 *U*
	57 43,6	15 43,8	18 13,3	293 7,1	20 34,1	9 48 *U*	18 18 *A*
11	57 19,8	15 37,3	6 39,4 *O*	300 8,8	— 18 46,9	2 23 *A*	5 15 *U*
	56 56,9	15 31,1	19 4,5	306 55,0	16 46,3	11 5 *U*	18 20 *A*
12	56 35,4	15 25,2	7 28,6 *O*	313 26,9	14 34,6	2 47 *A*	5 12 *U*
	56 15,2	15 19,7	19 51,8	319 46,0	12 14,1	12 21 *U*	18 22 *A*
13	55 56,4	15 14,6	8 14,3 *O*	325 54,1	9 47,0	3 5 *A*	5 10 *U*
	55 39,0	15 9,9	20 36,2	331 52,9	7 15,0	13 35 *U*	18 24 *A*
14	55 23,2	15 5,6	8 57,6 *O*	337 44,5	4 39,8	3 21 *A*	5 8 *U*
	55 8,8	15 1,7	21 18,6	343 30,6	— 2 3,2	14 47 *U*	18 26 *A*
15	54 55,9	14 58,1	9 39,4 *O*	349 13,1	+ 0 33,6	3 35 *A*	5 6 *U*
	54 44,2	14 54,9	22 0,1	354 53,9	3 9,0	15 57 *U*	18 27 *A*
16	54 34,0	14 52,2	10 20,8 *O*	0 34,5	+ 5 41,7	3 49 *A*	5 3 *U*
	54 25,0	14 49,7	22 41,6	6 16,6	8 10,3	17 7 *U*	18 29 *A*

Oct. 4. 19^h ☾ Perig.

OCTOBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0	357 34 53,4	+ 4 56 8,7	23 43 15,87	+ 3 33 56,4
	12	3 37 55,0	4 59 58,3	0 5 20,83	6 1 51,4
17	0	9 39 22,6	5 0 24,9	0 27 31,89	8 25 43,5
	12	15 39 25,2	4 57 31,4	0 49 54,11	10 44 17,9
18	0	21 38 12,1	4 51 20,5	1 12 32,15	12 56 17,6
	12	27 35 51,6	4 41 58,6	1 35 29,90	15 0 28,0
19	0	33 32 33,6	4 29 32,5	1 58 50,63	16 55 33,0
	12	39 28 28,0	4 14 11,9	2 22 36,63	18 40 18,2
20	0	45 23 46,2	3 56 5,5	2 46 49,29	20 13 28,4
	12	51 18 42,0	3 35 25,5	3 11 28,85	21 33 53,5
21	0	57 13 32,0	+ 3 12 23,9	3 36 34,43	+ 22 40 27,1
	12	63 8 33,2	2 47 14,5	4 2 3,82	23 32 8,7
22	0	69 4 6,9	2 20 11,1	4 27 53,81	24 8 6,2
	12	75 0 37,0	1 51 29,6	4 54 0,22	24 27 38,4
23	0	80 58 30,5	1 21 25,5	5 20 18,25	24 30 14,5
	12	86 58 16,3	0 50 15,3	5 46 42,69	24 15 36,6
24	0	93 0 26,5	+ 0 18 16,6	6 13 8,47	23 43 40,1
	12	99 5 34,7	− 0 14 12,2	6 39 30,97	22 54 33,4
25	0	105 14 16,5	0 46 51,7	7 5 46,38	21 48 36,9
	12	111 27 8,1	1 19 20,8	7 31 51,99	20 26 23,0
26	0	117 44 47,4	− 1 51 17,7	7 57 46,48	+ 18 48 33,3
	12	124 7 50,4	2 22 19,0	8 23 29,81	16 55 59,7
27	0	130 36 51,3	2 51 59,4	8 49 3,33	14 49 42,0
	12	137 12 21,6	3 19 52,7	9 14 29,73	12 30 48,6
28	0	143 54 47,7	3 45 30,1	9 39 52,87	10 0 38,3
	12	150 44 29,4	4 8 23,2	10 5 17,67	7 20 38,1
29	0	157 41 38,3	4 28 1,5	10 30 49,98	4 32 29,1
	12	164 46 16,3	4 43 56,2	10 56 36,34	+ 1 38 4,5
30	0	171 58 12,4	4 55 39,3	11 22 43,75	− 1 20 26,5
	12	179 17 3,1	5 2 45,9	15 49 19,49	4 20 36,3
31	0	186 42 10,6	− 5 4 55,1	12 16 30,66	− 7 19 38,9
	12	194 12 42,6	5 1 52,6	12 44 23,79	10 14 30,7

○ Oct. 18. 7h 31′,5 V. M. ◑ Oct. 26. 10h 47′,8 L. V.

OCTOBER 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 34,0	14 52,2	10 20,8 *O*	0 34,5	+ 5 41,7	3 49 *A*	5 3 *U*
	54 25,0	14 49,7	22 41,6	6 16,6	8 10,3	17 7 *U*	18 29 *A*
17	54 17,3	14 47,6	11 2,6 *O*	12 1,6	10 33,5	4 4 *A*	5 1 *U*
	54 10,8	14 45,8	23 23,8	17 50,9	12 49,8	18 16 *U*	18 31 *A*
18	54 5,6	14 44,4	11 45,4 *O*	23 45,5	14 58,0	4 21 *A*	4 59 *U*
	54 1,6	14 43,3	* *	* *	* *	19 26 *U*	18 33 *A*
19	53 58,8	14 42,6	0 7,4	29 46,3	16 56,7	4 40 *A*	4 57 *U*
	53 57,3	14 42,2	12 29,9 *O*	35 54,1	18 44,4	20 34 *U*	18 35 *A*
20	53 57,3	14 42,2	0 52,9	42 9,3	20 19,8	5 5 *A*	4 55 *U*
	53 58,7	14 42,5	13 16,4 *O*	48 31,8	21 41,6	21 40 *U*	18 36 *A*
21	54 1,5	14 43,3	1 40,3	55 1,5	+ 22 48,6	5 36 *A*	4 53 *U*
	54 6,1	14 44,5	14 4,7 *O*	61 37,7	23 39,5	22 42 *U*	18 38 *A*
22	54 12,3	14 46,2	2 29,5	68 19,4	24 13,5	6 16 *A*	4 50 *U*
	54 20,3	14 48,4	14 54,5 *O*	75 5,5	24 29,8	23 35 *U*	18 40 *A*
23	54 30,2	14 51,1	3 19,7	81 54,3	24 27,9	7 5 *A*	4 48 *U*
	54 42,0	14 54,3	15 45,0 *O*	88 44,6	24 7,5	* *	18 42 *A*
24	54 56,0	14 58,1	4 10,3	95 34,8	23 28,5	0 19 *U*	4 46 *U*
	55 12,1	15 2,5	16 35,5 *O*	102 23,7	22 31,3	8 5 *A*	18 44 *A*
25	55 30,2	15 7,5	5 0,6	109 10,3	21 16,2	0 55 *U*	4 44 *U*
	55 50,5	15 13,0	17 25,5 *O*	115 54,0	19 44,0	9 14 *A*	18 46 *A*
26	56 12,7	15 19,1	5 50,1	122 34,6	+ 17 55,6	1 23 *U*	4 42 *U*
	56 36,8	15 25,6	18 14,6 *O*	129 12,2	15 51,9	10 27 *A*	18 47 *A*
27	57 2,5	15 32,6	6 38,9	135 47,4	13 34,2	1 46 *U*	4 40 *U*
	57 29,7	15 40,0	19 3,1 *O*	142 21,2	11 3,8	11 44 *A*	18 49 *A*
28	57 57,9	15 47,7	7 27,3	148 54,9	8 22,3	2 5 *U*	4 38 *U*
	58 26,7	15 55,6	19 51,6 *O*	155 30,0	5 31,3	13 3 *A*	18 51 *A*
29	58 55,5	16 3,4	8 16,1	162 8,4	+ 2 32,8	2 23 *U*	4 36 *U*
	59 23,8	16 11,1	20 41,0 *O*	168 52,0	− 0 30,8	14 25 *A*	18 53 *A*
30	59 50,7	16 18,5	9 6,4	175 42,9	3 37,2	2 41 *U*	4 34 *U*
	60 15,7	16 25,3	21 32,4 *O*	182 43,2	6 43,2	15 50 *A*	18 55 *A*
31	60 38,0	16 31,4	9 59,1	189 54,9	− 9 45,6	2 59 *U*	4 32 *U*
	60 56,8	16 36,5	22 26,7 *O*	197 19,6	12 40,7	17 19 *A*	18 57 *A*

Oct. 19. 19^h ☾ Apog.

NOVEMBER 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		' "	h ' "	° ' "		' "
1	♀	— 16 17,46	14 26 32,17	— 14 31 0,4	3,36263	2 13,81
2	♄	16 18,15	30 28,03	14 50 5,8	3,35723	14,04
3	☉	— 16 18,04	14 34 24,70	— 15 8 56,7	3,35156	2 14,27
4	☾	16 17,11	38 22,20	15 27 32,6	3,34567	14,50
5	♂	16 15,35	42 20,52	15 45 53,2	3,33955	14,74
6	☿	16 12,77	46 19,67	16 3 58,1	3,33317	14,98
7	♃	16 9,38	50 19,63	16 21 46,8	3,32650	15,22
8	♀	16 5,16	54 20,42	16 39 18,9	3,31956	15,46
9	♄	16 0,11	58 22,04	16 56 34,0	3,31237	15,70
10	☉	— 15 54,22	15 2 24,50	— 17 13 31,8	3,30486	2 15,93
11	☾	15 47,51	6 27,78	17 30 11,7	3,29703	16,17
12	♂	15 39,97	10 31,90	17 46 33,5	3,28892	16,41
13	☿	15 31,60	14 36,84	18 2 36,7	3,28046	16,65
14	♃	15 22,40	18 42,62	18 18 21,0	3,27168	16,89
15	♀	15 12,36	22 49,24	18 33 46,0	3,26250	17,13
16	♄	15 1,48	26 56,70	18 48 51,2	3,25295	17,36
17	☉	— 14 49,77	15 31 5,00	— 19 3 36,4	3,24302	2 17,59
18	☾	14 37,22	35 14,14	19 18 1,1	3,23268	17,82
19	♂	14 23,85	39 24,11	19 32 5,1	3,22189	18,05
20	☿	14 9,65	43 34,91	19 45 47,9	3,21062	18,27
21	♃	13 54,63	47 46,53	19 59 9,2	3,19885	18,49
22	♀	13 38,79	51 58,97	20 12 8,6	3,18653	18,71
23	♄	13 22,16	56 12,21	20 24 45,7	3,17365	18,93
24	☉	— 13 4,73	16 0 26,24	— 20 37 0,2	3,16017	2 19,14
25	☾	12 46,52	4 41,06	20 48 51,7	3,14604	19,35
26	♂	12 27,54	8 56,64	21 0 19,9	3,13120	19,55
27	☿	12 7,81	13 12,98	21 11 24,4	3,11558	19,75
28	♃	11 47,34	17 30,05	21 22 4,8	3,09916	19,95
29	♀	11 26,17	21 47,83	21 32 20,9	3,08196	20,14
30	♄	11 4,31	26 6,31	21 42 12,5	3,06382	20,32
31	☉	— 10 41,77	16 30 25,47	21 51 39,2	3,04458	2 20,49
32	☾	10 18,59	34 45,28	22 0 40,6	3,02420	20,67

NOVEMBER 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	305	14	42	52,31	219	2	40,5	− 0,57	9,9964251	16	8,86
2	306		46	48,86	220	2	49,6	− 0,53	9,9963153		9,10
3	307	14	50	45,42	221	3	0,5	− 0,46	9,9962059	16	9,34
4	308		54	41,98	222	3	13,2	− 0,38	9,9960970		9,58
5	309		58	38,54	223	3	27,7	− 0,28	9,9959888		9,82
6	310	15	2	35,10	224	3	43,9	− 0,16	9,9958813		10,06
7	311		6	31,66	225	4	1,5	− 0,04	9,9957746		10,29
8	312		10	28,22	226	4	20,6	+ 0,07	9,9956688		10,52
9	313		14	24,78	227	4	41,2	+ 0,17	9,9955641		10,75
10	314	15	18	21,33	228	5	3,2	+ 0,26	9,9954605	16	10,98
11	315		22	17,88	229	5	26,6	+ 0,34	9,9953583		11,20
12	316		26	14,44	230	5	51,3	+ 0,39	9,9952576		11,42
13	317		30	10,99	231	6	17,3	+ 0,41	9,9951586		11,64
14	318		34	7,54	232	6	44,8	+ 0,39	9,9950613		11,86
15	319		38	4,09	233	7	13,7	+ 0,34	9,9949660		12,07
16	320		42	0,64	234	7	44,1	+ 0,27	9,9948727		12,28
17	321	15	45	57,20	235	8	16,1	+ 0,17	9,9947815	16	12,48
18	322		49	53,76	236	8	49,6	+ 0,06	9,9946924		12,68
19	323		53	50,32	237	9	24,6	− 0,06	9,9946055		12,88
20	324		57	46,88	238	10	1,2	− 0,19	9,9945207		13,07
21	325	16	1	43,44	239	10	39,5	− 0,31	9,9944379		13,26
22	326		5	40,00	240	11	19,3	− 0,43	9,9943571		13,45
23	327		9	36,56	241	12	0,6	− 0,54	9,9942783		13,63
24	328	16	13	33,12	242	12	43,5	− 0,63	9,9942015	16	13,81
25	329		17	29,68	243	13	28,0	− 0,70	9,9941264		13,98
26	330		21	26,23	244	14	14,0	− 0,75	9,9940531		14,15
27	331		25	22,78	245	15	1,5	− 0,76	9,9939814		14,32
28	332		29	19,33	246	15	50,4	− 0,74	9,9939112		14,48
29	333		33	15,88	247	16	40,8	− 0,70	9,9938425		14,64
30	334		37	12,44	248	17	32,5	− 0,64	9,9937752		14,80
31	335	16	41	9,00	249	18	25,6	− 0,55	9,9937094	16	14,95
32	336		45	5,56	240	19	19,9	− 0,45	9,9936449		15,09

NOVEMBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	201 47 35,2	− 4 53 31,5	13 13 4,27	− 13 1 51,6
	12	209 25 32,0	4 39 54,1	13 42 35,51	15 38 10,4
2	0	217 5 11,0	4 21 11,7	14 12 58,39	17 59 52,5
	12	224 45 4,9	3 57 44,7	14 44 10,29	20 3 29,3
3	0	232 23 46,6	3 30 3,8	15 16 4,56	21 45 54,0
	12	239 59 53,5	2 58 45,2	15 48 30,47	23 4 31,6
4	0	247 32 12,2	2 24 31,0	16 21 13,77	23 57 34,4
	12	254 59 38,5	1 48 7,0	16 53 57,65	24 24 10,0
5	0	262 21 22,0	1 10 18,2	17 26 24,62	24 24 23,2
	12	269 36 44,7	− 0 31 50,6	17 58 18,19	23 59 15,3
6	0	276 45 22,1	+ 0 6 34,1	18 29 24,56	− 23 10 32,0
	12	283 47 2,5	0 44 17,6	18 59 33,68	22 0 32,3
7	0	290 41 44,7	1 20 46,2	19 28 39,57	20 31 54,2
	12	297 29 37,1	1 55 30,3	19 56 40,17	18 47 22,6
8	0	304 10 56,1	2 28 5,2	20 23 36,75	16 49 39,4
	12	310 46 2,9	2 58 11,7	20 49 33,03	14 41 15,2
9	0	317 15 22,4	3 25 32,8	21 14 34,53	12 24 29,8
	12	323 39 24,6	3 49 55,5	21 38 48,07	10 1 27,5
10	0	329 58 39,0	4 11 10,0	22 2 20,92	7 33 58,8
	12	336 13 35,9	4 29 9,5	22 25 20,65	5 3 41,8
11	0	342 24 45,9	+ 4 43 47,5	22 47 54,91	− 2 32 5,3
	12	348 32 38,6	4 55 2,1	23 10 11,11	− 0 0 28,4
12	0	354 37 42,4	5 2 50,0	23 32 16,48	+ 2 29 53,1
	12	0 40 23,9	5 7 11,8	23 54 17,84	4 57 49,4
13	0	6 41 6,9	5 8 8,1	0 16 21,59	7 22 10,7
	12	12 40 13,4	5 5 41,0	0 38 33,68	9 41 47,9
14	0	18 38 3,3	4 59 54,3	1 0 59,52	11 55 31,1
	12	24 34 56,5	4 50 53,1	1 23 43,99	14 2 9,9
15	0	30 31 7,8	4 38 43,7	1 46 51,03	16 0 30,5
	12	36 26 52,1	4 23 33,8	2 10 23,75	17 49 18,0
16	0	42 22 23,6	+ 4 5 33,0	2 34 24,29	+ 19 27 17,6
	12	48 17 54,3	3 44 51,9	2 58 53,44	20 53 14,2

● Nov. 2. 4h 56′,9 N. M. ◐ Nov. 8. 23h 37′,7 E. V.

NOVEMER 1861.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	61 11,5	16 40,5	10 55,2	204 58,5	— 15 24,7	3 21 *U*	4 30 *U*
	61 21,6	16 43,2	23 24,7 *O*	212 52,0	17 53,3	18 50 *A*	18 59 *A*
2	61 26,8	16 44,6	11 55,2	220 59,4	20 2,7	3 48 *U*	4 28 *U*
	61 26,7	16 44,6	* *	* *	* *	20 21 *A*	19 0 *A*
3	61 21,5	16 43,2	0 26,4 *O*	229 18,9	21 49,2	4 24 *U*	4 26 *U*
	61 11,3	16 40,4	12 58,3	237 47,2	23 9,8	21 45 *A*	19 2 *A*
4	60 56,6	16 36,4	1 30,4 *O*	246 20,2	24 2,4	5 13 *U*	4 24 *U*
	60 37,7	16 31,3	14 2,5	254 52,6	24 26,0	22 53 *A*	19 4 *A*
5	60 15,5	16 25,2	2 34,2 *O*	263 19,5	24 21,1	6 17 *U*	4 23 *U*
	59 50,5	16 18,4	15 5,3	271 35,9	23 48,9	23 45 *A*	19 6 *A*
6	59 23,5	16 11,1	3 35,4 *O*	279 38,0	— 22 51,7	7 31 *U*	4 21 *U*
	58 55,3	16 3,4	16 4,3	287 23,4	21 32,4	* *	19 8 *A*
7	58 26,5	15 55,5	4 32,1 *O*	294 50,6	19 54,1	0 23 *A*	4 19 *U*
	57 57,8	15 47,7	16 58,6	301 59,6	18 0,0	8 50 *U*	19 10 *A*
8	57 29,6	15 40,0	5 24,0 *O*	308 51,1	15 53,1	0 49 *A*	4 17 *U*
	57 2,5	15 32,6	17 48,4	315 26,5	13 36,0	10 9 *U*	19 12 *A*
9	56 36,8	15 25,6	6 11,8 *O*	321 47,6	11 11,3	1 10 *A*	4 16 *U*
	56 12,8	15 19,1	18 34,3	327 56,6	8 41,1	11 25 *U*	19 13 *A*
10	55 50,7	15 13,0	6 56,2 *O*	333 55,5	6 7,3	1 27 *A*	4 14 *U*
	55 30,5	15 7,6	19 17,6	339 46,6	3 31,6	12 38 *U*	19 15 *A*
11	55 12,5	15 2,7	7 38,6 *O*	345 31,9	— 0 55,4	1 42 *A*	4 13 *U*
	54 56,5	14 58,3	19 59,3	351 13,6	+ 1 39,8	13 49 *U*	19 17 *A*
12	54 42,6	14 54,5	8 19,9 *O*	356 53,5	4 12,9	1 57 *A*	4 11 *U*
	54 30,7	14 51,3	20 40,6	2 33,6	6 42,6	14 58 *U*	19 19 *A*
13	54 20,8	14 48,6	9 1,4 *O*	8 15,5	9 7,7	2 11 *A*	4 9 *U*
	54 12,7	14 46,4	21 22,4	14 0,9	11 26,8	16 7 *U*	19 21 *A*
14	54 6,5	14 44,7	9 43,7 *O*	19 51,0	13 38,8	2 27 *A*	4 8 *U*
	54 1,9	14 43,4	22 5,4	25 47,1	15 42,3	17 16 *U*	19 22 *A*
15	53 58,9	14 42,6	10 27,6 *O*	31 50,2	17 35,9	2 46 *A*	4 6 *U*
	53 57,4	14 42,2	22 50,2	38 0,9	19 18,3	18 24 *U*	19 24 *A*
16	53 57,2	14 42,1	11 13,4 *O*	44 19,4	+ 20 48,1	3 9 *A*	4 5 *U*
	53 58,4	14 42,5	23 37,2	50 45,7	22 3,8	19 31 *U*	19 26 *A*

Nov. 2. 6^h ☾ Perig. Nov. 15. 20^h ☾ Apog.

NOVEMBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	42 22 23,6	+ 4 5 33,0	2 34 24,29	+ 19 27 17,6
	12	48 17 54,3	3 44 51,9	2 58 53,44	20 53 14,2
17	0	54 13 36,5	3 21 42,2	3 23 50,76	22 5 55,4
	12	60 9 42,3	2 56 17,8	3 49 14,38	23 4 14,3
18	0	66 6 25,4	2 28 53,4	4 15 1,16	23 47 11,7
	12	72 3 58,0	1 59 45,0	4 41 6,55	24 13 57,8
19	0	78 2 34,1	1 29 9,6	5 7 25,12	24 23 56,1
	12	84 2 30,1	0 57 25,9	5 33 50,89	24 16 45,5
20	0	90 4 3,9	+ 0 24 52,4	6 0 17,78	23 52 18,7
	12	96 7 34,0	— 0 8 10,7	6 26 39,93	23 10 45,3
21	0	102 13 22,3	— 0 41 22,5	6 52 52,40	+ 22 12 29,5
	12	108 21 51,4	1 14 22,1	7 18 51,33	20 58 8,1
22	0	114 33 26,8	1 46 47,5	7 44 34,33	19 28 29,0
	12	120 48 34,7	2 18 15,8	8 10 0,47	17 44 30,1
23	0	127 7 42,2	2 48 23,9	8 35 10,40	15 47 15,4
	12	133 31 16,3	3 16 47,8	9 0 6,16	13 37 55,4
24	0	139 59 44,7	3 43 3,2	9 24 51,22	11 17 45,2
	12	146 33 32,3	4 6 45,5	9 49 30,13	8 48 5,0
25	0	153 13 2,6	4 27 29,6	10 14 8,53	6 10 20,5
	12	159 58 34,8	4 44 51,1	10 38 52,90	3 26 4,3
26	0	166 50 22,8	— 4 58 25,3	11 3 50,39	+ 0 36 58,5
	12	173 48 34,3	5 7 50,0	11 29 8,66	— 2 15 4,6
27	0	180 53 8,5	5 12 44,4	11 54 55,67	5 7 58,5
	12	188 3 56,1	5 12 51,7	12 21 19,36	7 59 22,1
28	0	195 20 36,2	5 7 58,8	12 48 27,25	10 46 36,0
	12	202 42 38,4	4 57 59,3	13 16 25,96	13 26 44,8
29	0	210 9 19,5	4 42 53,5	13 45 20,39	15 56 37,6
	12	217 39 46,7	4 22 48,6	14 15 13,04	18 12 52,3
30	0	225 12 57,2	3 58 1,8	14 46 2,95	20 12 5,4
	12	232 47 41,2	3 28 58,3	15 17 45,07	21 51 3,2
31	0	240 22 44,4	— 2 56 11,0	15 50 9,78	— 23 6 55,0
	12	247 56 51,7	2 20 19,5	16 23 3,17	23 57 29,6

○ Nov. 17. $2^h 0',1$ V. M. ◑ Nov. 25. $0^h 0',2$ L. V.

NOVEMBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	53 57,2	14 42,1	11 13,4 *O*	44 19,4	+ 20 48,1	3 9 *A*	4 5 *U*
	53 58,4	14 42,5	23 37,2	50 45,7	22 3,8	19 31 *U*	19 26 *A*
17	54 0,9	14 43,2	12 1,4 *O*	57 19,3	23 4,3	3 38 *A*	4 4 *U*
	54 4,7	14 44,2	* *	* *	* *	20 34 *U*	19 28 *A*
18	54 9,6	14 45,5	0 26,0	63 59,3	23 48,4	4 15 *A*	4 2 *U*
	54 15,8	14 47,2	12 51,0 *O*	70 44,5	24 15,2	21 30 *U*	19 30 *A*
19	54 23,3	14 49,2	1 16,2	77 33,2	24 24,0	5 2 *A*	4 1 *U*
	54 31,9	14 51,6	13 41,5 *O*	84 23,7	24 14,4	22 18 *U*	19 31 *A*
20	54 41,9	14 54,3	2 6,8	91 14,2	23 46,2	5 59 *A*	4 0 *U*
	54 53,2	14 57,4	14 32,0 *O*	98 3,2	22 59,8	22 56 *U*	19 33 *A*
21	55 6,0	15 0,9	2 57,1	104 49,3	+ 21 55,7	7 5 *A*	3 58 *U*
	55 20,2	15 4,8	15 21,9 *O*	111 31,4	20 34,5	23 25 *U*	19 35 *A*
22	55 35,9	15 9,0	3 46,3	118 9,0	18 57,3	8 16 *A*	3 57 *U*
	55 53,1	15 13,7	16 10,5 *O*	124 41,9	17 5,2	23 49 *U*	19 36 *A*
23	56 11,8	15 18,8	4 34,3	131 10,5	14 59,3	9 30 *A*	3 56 *U*
	56 32,1	15 24,3	16 57,9 *O*	137 35,5	12 41,2	* *	19 38 *A*
24	56 53,7	15 30,2	5 21,4	143 58,0	10 12,0	0 10 *U*	3 55 *U*
	57 16,7	15 36,5	17 44,8 *O*	150 19,5	7 33,4	10 46 *A*	19 40 *A*
25	57 40,7	15 43,0	6 8,3	156 41,7	4 47,0	0 27 *U*	3 54 *U*
	58 5,6	15 49,8	18 31,9 *O*	163 6,5	+ 1 54,5	12 4 *A*	19 41 *A*
26	58 30,9	15 56,7	6 55,8	169 36,1	— 1 2,2	0 44 *U*	3 53 *U*
	58 56,3	16 3,6	19 20,2 *O*	176 12,7	4 0,8	13 24 *A*	19 43 *A*
27	59 21,2	16 10,4	7 45,2	182 58,6	6 59,0	1 1 *U*	3 52 *U*
	59 45,1	16 16,9	20 11,0 *O*	189 56,1	9 54,1	14 48 *A*	19 45 *A*
28	60 7,3	16 23,0	8 37,7	197 7,2	12 42,7	1 21 *U*	3 51 *U*
	60 27,1	16 28,4	21 5,5 *O*	204 33,7	15 21,4	16 15 *A*	19 46 *A*
29	60 44,1	16 33,0	9 34,3	212 16,4	17 46,6	1 44 *U*	3 50 *U*
	60 57,5	16 36,7	22 4,1 *O*	220 15,4	19 54,2	17 45 *A*	19 48 *A*
30	61 6,8	16 39,2	10 35,0	228 29,5	21 40,5	2 15 *U*	3 49 *U*
	61 11,5	16 40,5	23 6,7 *O*	236 56,2	23 2,1	19 11 *A*	19 49 *A*
31	61 11,5	16 40,5	11 39,0	245 31,4	— 23 56,4	2 56 *U*	3 49 *U*
	61 6,7	16 39,2	* *	* *	* *	20 29 *A*	19 51 *A*

Nov. 30. 18h ☾ Perig.

DECEMBER 1861.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	— 10 41,77	16 30 25,47	— 21 51 39,2	3,04458	2 20,49
2	☾	10 18,59	34 45,28	22 0 40,6	3,02420	20,67
3	♂	9 54,79	39 5,71	22 9 16,5	3,00264	20,84
4	☿	9 30,41	43 26,72	22 17 26,7	2,97973	20,99
5	♃	9 5,47	47 48,29	22 25 10,9	2,95530	21,14
6	♀	8 40,00	52 10,39	22 32 28,9	2,92916	21,28
7	♄	8 14,03	56 32,99	22 39 20,4	2,90108	21,42
8	☉	— 7 47,59	17 0 56,06	— 22 45 45,2	2,87081	2 21,55
9	☾	7 20,70	5 19,57	22 51 43,1	2,83803	21,67
10	♂	6 53,40	9 43,49	22 57 13,9	2,80229	21,78
11	☿	6 25,72	14 7,80	23 2 17,4	2,76313	21,88
12	♃	5 57,69	18 32,46	23 6 53,5	2,71983	21,98
13	♀	5 29,32	22 57,46	23 11 2,0	2,67145	22,07
14	♄	5 0,66	27 22,76	23 14 42,8	2,61679	22,15
15	☉	— 4 31,75	17 31 48,32	— 23 17 55,8	2,55400	2 22,22
16	☾	4 2,60	36 14,11	23 20 40,9	2,48015	22,28
17	♂	3 33,24	40 40,11	23 22 58,0	2,39111	22,33
18	☿	3 3,69	45 6,30	23 24 47,0	2,27830	22,37
19	♃	2 33,99	49 32,64	23 26 7,8	2,12516	22,40
20	♀	2 4,17	53 59,10	23 27 0,4	1,88593	22,43
21	♄	1 34,26	58 25,64	23 27 24,7	1,30750	22,45
22	☉	— 1 4,30	18 2 52,24	— 23 27 20,7	1,56110	2 22,45
23	☾	0 34,31	7 18,86	23 26 48,3	1,96895	22,45
24	♂	— 0 4,34	11 45,47	23 25 47,6	2,17551	22,44
25	☿	+ 0 25,58	16 12,03	23 24 18,5	2,31492	22,42
26	♃	0 55,42	20 38,51	23 22 21,1	2,42012	22,39
27	♀	1 25,15	25 4,88	23 19 55,4	2,50447	22,35
28	♄	1 54,74	29 31,11	23 17 1,6	2,57484	22,30
29	☉	+ 2 24,14	18 33 57,15	— 23 13 39,7	2,63518	2 22,24
30	☾	2 53,32	38 22,97	23 9 49,9	2,68797	22,17
31	♂	3 22,24	42 48,54	23 5 32,2	2,73488	22,09
32	☿	3 50,86	47 13,81	23 0 46,8	2,77699	22,01
33	♃	4 19,15	51 38,75	23 55 33,8	2,81518	21,92

DECEMBER 1861.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	'	"	°	'	"	"		'	"
1	335	16	41	9,00	249	18	25,6	— 0,55	9,9937094	16	14,95
2	336		45	5,56	250	19	19,9	— 0,45	9,9936449		15,09
3	337		49	2,12	251	20	15,3	— 0,33	9,9935817		15,23
4	338		52	58,69	252	21	11,6	— 0,21	9,9935200		15,37
5	339		56	55,25	253	22	8,8	— 0,09	9,9934597		15,50
6	340	17	0	51,81	254	23	6,8	+ 0,02	9,9934009		15,63
7	341		4	48,37	255	24	5,5	+ 0,11	9,9933437		15,75
8	342	17	8	44,93	256	25	4,8	+ 0,18	9,9932883	16	15,87
9	343		12	41,48	257	26	4,7	+ 0,23	9,9932349		15,99
10	344		16	38,03	258	27	5,1	+ 0,25	9,9931835		16,10
11	345		20	34,58	259	28	6,1	+ 0,24	9,9931343		16,21
12	346		24	31,14	260	29	7,7	+ 0,21	9,9930874		16,31
13	347		28	27,69	261	30	9,8	+ 0,15	9,9930428		16,40
14	348		32	24,25	262	31	12,5	+ 0,06	9,9930008		16,49
15	349	17	36	20,81	263	32	15,6	— 0,05	9,9929614	16	16,58
16	350		40	17,38	264	33	19,3	— 0,18	9,9929247		16,66
17	351		44	13,95	265	34	23,6	— 0,31	9,9928906		16,74
18	352		48	10,51	266	35	28,4	— 0,43	9,9928593		16,81
19	353		52	7,07	267	36	33,9	— 0,55	9,9928308		16,87
20	354		56	3,63	268	37	39,9	— 0,66	9,9928051		16,93
21	355	18	0	0,19	269	38	46,5	— 0,76	9,9927819		16,99
22	356	18	3	56,74	270	39	53,7	— 0,83	9,9927613	16	17,05
23	357		7	53,29	271	41	1,5	— 0,88	9,9927431		17,10
24	358		11	49,85	272	42	9,8	— 0,90	9,9927273		17,14
25	359		15	46,40	273	43	18,6	— 0,89	9,9927138		17,18
26	360		19	42,96	274	44	28,0	— 0,85	9,9927025		17,21
27	361		23	39,51	275	45	37,9	— 0,79	9,9926932		17,23
28	362		27	36,07	276	46	48,3	— 0,70	9,9926858		17,25
29	363	18	31	32,63	277	47	59,0	— 0,60	9,9926802	16	17,26
30	364		35	29,19	278	49	9,9	— 0,48	9,9926764		17,27
31	365		39	25,75	279	50	21,1	— 0,36	9,9926743		17,28
32	366		43	22,32	280	51	32,3	— 0,24	9,9926739		17,29
33	367		47	18,89	281	52	43,4	— 0,13	9,9926752		17,29

DECEMBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	240 22 44,4	− 2 56 11,0	15 50 9,78	− 23 6 55,0
	12	247 56 51,7	2 20 19,5	16 23 3,17	23 57 29,6
2	0	255 28 49,6	1 42 9,2	16 56 7,87	24 21 28,7
	12	262 57 28,0	1 2 27,3	17 29 4,78	24 18 33,2
3	0	270 21 46,1	− 0 22 3,3	18 1 35,18	23 49 27,5
	12	277 40 52,3	+ 0 18 16,5	18 33 22,71	22 55 48,9
4	0	284 54 4,0	0 57 47,2	19 4 14,66	21 39 59,5
	12	292 0 52,4	1 35 50,0	19 34 2,95	20 4 47,1
5	0	299 0 58,0	2 11 50,8	20 2 43,85	18 13 12,8
	12	205 54 12,8	2 45 21,1	20 30 17,54	16 8 17,3
6	0	312 40 37,4	+ 3 15 57,9	20 56 47,21	− 13 52 52,7
	12	319 20 21,8	3 43 24,3	21 22 18,29	11 29 34,9
7	0	325 53 42,9	4 7 26,9	21 46 57,65	9 0 44,0
	12	332 21 2,0	4 27 57,8	22 10 52,86	6 28 22,1
8	0	338 42 46,5	4 44 51,5	22 34 11,97	3 54 15,6
	12	344 59 25,1	4 58 6,0	22 57 2,94	− 1 19 57,4
9	0	351 11 30,4	5 7 40,8	23 19 33,73	+ 1 13 10,4
	12	357 19 34,6	5 13 37,8	23 41 51,87	3 43 54,0
10	0	3 24 12,2	5 16 0,0	0 4 4,70	6 11 5,5
	12	9 25 56,3	5 14 51,2	0 26 19,04	8 33 39,7
11	0	15 25 19,1	+ 5 10 17,0	0 48 41,19	+ 10 50 33,2
	12	21 22 52,4	5 2 22,6	1 11 16,97	13 0 41,4
12	0	27 19 6,9	4 51 15,5	1 34 11,54	15 2 59,6
	12	33 14 30,3	4 37 2,9	1 57 29,18	16 56 19,4
13	0	39 9 29,5	4 19 53,0	2 21 13,31	18 39 30,9
	12	45 4 28,5	3 59 57,0	2 45 26,11	20 11 23,4
14	0	50 59 50,3	3 37 24,4	3 10 8,61	21 30 43,9
	12	56 55 55,7	3 12 27,9	3 35 20,33	22 36 22,6
15	0	62 53 3,0	2 45 20,6	4 0 59,25	23 27 13,1
	12	68 51 28,5	2 16 18,1	4 27 1,83	24 2 16,2
16	0	74 51 27,5	+ 1 45 36,9	4 53 23,22	+ 24 20 44,2
	12	80 53 13,7	1 13 34,9	5 19 57,49	24 22 1,8

● Dec. 1. 15ʰ 10′,3 N. M. ◐ Dec. 8. 16ʰ 3′,1 E. V.

○ Dec. 16. 21 1,2 V. M.

DECEMBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	61 11,5	16 40,5	11 39,0	245 31,4	— 23 56,4	2 56 *U*	3 49 *U*
	61 6,7	16 39,2	* *	* *	* *	20 29 *A*	19 51 *A*
2	60 57,1	16 36,6	0 11,5 *O*	254 9,9	24 21,6	3 53 *U*	3 48 *U*
	60 43,0	16 32,7	12 43,9	262 46,2	24 17,5	21 31 *A*	19 52 *A*
3	60 24,7	16 27,7	1 15,7 *O*	271 14,5	23 44,9	5 4 *U*	3 47 *U*
	60 3,0	16 21,8	13 46,7	279 30,2	22 45,9	22 16 *A*	19 53 *A*
4	59 38,5	16 15,1	2 16,6 *O*	287 29,8	21 23,3	6 24 *U*	3 47 *U*
	59 11,7	16 7,8	14 45,3	295 11,0	19 40,5	22 49 *A*	19 55 *A*
5	58 43,5	16 0,2	3 12,8 *O*	302 33,3	17 41,0	7 47 *U*	3 46 *U*
	58 14,6	15 52,3	15 39,0	309 36,9	15 28,1	23 13 *A*	19 56 *A*
6	57 45,5	15 44,4	4 4,0 *O*	316 23,1	— 13 5,1	9 7 *U*	3 46 *U*
	57 17,0	15 36,6	16 28,0	322 53,6	10 34,7	23 32 *A*	19 58 *A*
7	56 49,4	15 29,1	4 51,1 *O*	329 10,7	7 59,4	10 23 *U*	3 45 *U*
	56 23,3	15 22,0	17 13,5	335 16,5	5 21,4	23 48 *A*	19 59 *A*
8	55 58,9	15 15,3	5 35,2 *O*	341 13,3	2 42,4	11 36 *U*	3 45 *U*
	55 36,6	15 9,2	17 56,5	347 3,5	— 0 3,9	* *	20 0 *A*
9	55 16,6	15 3,8	6 17,5 *O*	352 49,1	+ 2 32,6	0 3 *A*	3 44 *U*
	54 58,9	14 59,0	18 38,4	358 32,4	5 5,9	12 47 *U*	20 1 *A*
10	54 43,6	14 54,8	6 59,3 *O*	4 15,3	7 34,7	0 18 *A*	3 44 *U*
	54 30,9	14 51,3	19 20,2	9 59,5	9 58,1	13 56 *U*	20 2 *A*
11	54 20,5	14 48,5	7 41,3 *O*	15 47,0	+ 12 14,8	0 33 *A*	3 44 *U*
	54 12,4	14 46,3	20 2,7	21 39,1	14 23,6	15 5 *U*	20 3 *A*
12	54 6,7	14 44,7	8 24,6 *O*	27 37,1	16 23,4	0 51 *A*	3 44 *U*
	54 3,2	14 43,8	20 46,9	33 42,2	18 12,9	16 13 *U*	20 4 *A*
13	54 1,8	14 43,4	9 9,7 *O*	39 55,0	19 50,7	1 12 *A*	3 44 *U*
	54 2,2	14 43,5	21 33,1	46 15,9	21 15,6	17 21 *U*	20 5 *A*
14	54 4,4	14 44,1	9 57,0 *O*	52 45,0	22 26,2	1 39 *A*	3 44 *U*
	54 8,3	14 45,2	22 21,4	59 21,7	23 21,2	18 26 *U*	20 6 *A*
15	54 13,7	14 46,6	10 46,2 *O*	66 5,2	23 59,4	2 13 *A*	3 44 *U*
	54 20,3	14 48,4	23 11,4	72 54,0	24 20,0	19 25 *U*	20 7 *A*
16	54 28,1	14 50,6	11 36,9 *O*	79 46,5	+ 24 22,3	2 57 *A*	3 44 *U*
	54 37,1	14 53,0	* *	* *	* *	20 15 *U*	20 8 *A*

Dec. 13. 3^h ☾ Apog.

DECEMBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	74 51 27,5	+ 1 45 36,9	4 53 23,22	+ 24 20 44,2
	12	80 53 13,7	1 13 34,9	5 19 57,49	24 22 1,8
17	0	86 56 59,1	0 40 31,5	5 46 38,03	24 5 49,8
	12	93 2 55,3	+ 0 6 47,6	6 13 18,15	23 32 6,6
18	0	99 11 13,3	— 0 27 14,7	6 39 51,51	22 41 8,2
	12	105 22 3,3	1 1 12,5	7 6 12,66	21 33 27,5
19	0	111 35 34,4	1 34 41,4	7 32 17,33	20 9 53,6
	12	117 51 58,2	2 7 17,6	7 58 2,94	18 31 26,6
20	0	124 11 24,5	2 38 36,4	8 23 28,39	16 39 18,3
	12	130 34 4,7	3 8 13,1	8 48 34,31	14 34 47,4
21	0	137 0 8,9	— 3 35 42,4	9 13 22,71	+ 12 19 19,8
	12	143 29 48,9	4 0 41,4	9 37 57,07	9 54 22,9
22	0	150 3 16,0	4 22 46,3	10 2 22,05	7 21 29,4
	12	156 40 40,7	4 41 34,7	10 26 43,22	4 42 14,7
23	0	163 22 13,0	4 56 45,7	10 51 7,05	+ 1 58 17,6
	12	170 8 0,7	5 8 0,6	11 15 40,54	— 0 48 38,0
24	0	176 58 9,3	5 15 2,7	11 40 31,19	3 36 42,0
	12	183 52 43,4	5 17 37,5	12 5 46,85	6 23 55,9
25	0	190 51 41,3	5 15 34,5	12 31 35,21	9 8 11,1
	12	197 54 58,2	5 8 46,2	12 58 3,74	11 47 7,0
26	0	205 2 23,5	— 4 57 10,4	13 25 19,04	— 14 18 11,3
	12	212 13 42,0	4 40 50,2	13 53 26,42	16 38 40,6
27	0	219 28 30,0	4 19 54,0	14 22 28,99	18 45 41,5
	12	226 46 19,4	3 54 36,9	14 52 27,10	20 36 18,4
28	0	234 6 34,7	3 25 20,3	15 23 17,50	22 7 40,0
	12	241 28 34,3	2 52 32,7	15 54 52,84	23 17 11,4
29	0	248 51 31,4	2 16 47,9	16 27 1,71	24 2 46,0
	12	256 14 35,1	1 38 44,6	16 59 29,19	24 22 57,9
30	0	263 36 52,3	0 59 6,0	17 31 58,23	24 17 12,6
	12	270 57 29,1	— 0 18 37,6	18 4 11,24	23 45 50,7
31	0	278 15 31,7	+ 0 21 54,7	18 35 51,96	— 22 50 6,2
	12	285 30 11,8	1 1 46,4	19 6 47,16	21 31 58,2

○ Dec. 16. $21^h\ 1{,}2'$ V. M. ◑ Dec. 24. $10^h\ 44{,}8'$ L. V.

● Dec. 31. $2\ 47{,}8$ N. M.

DECEMBER 1861.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 28,1	14 50,6	11 36,9 *O*	79 46,5	+ 24 22,3	2 57 *A*	3 44 *U*
	54 37,1	14 53,0	* *	* *	* *	20 15 *U*	20 8 *A*
17	54 47,0	14 55,7	0 2,5	86 40,9	24 5,7	3 52 *A*	3 44 *U*
	54 57,7	14 58,6	12 28,1 *O*	93 35,1	23 30,4	20 57 *U*	20 9 *A*
18	55 9,3	15 1,8	0 53,5	100 27,4	22 36,7	4 56 *A*	3 45 *U*
	55 21,5	15 5,1	13 18,7 *O*	107 16,1	21 25,1	21 29 *U*	20 9 *A*
19	55 34,4	15 8,6	1 43,6	114 0,2	19 56,6	6 6 *A*	3 45 *U*
	55 48,0	15 12,3	14 8,1 *O*	120 39,0	18 12,5	21 55 *U*	20 10 *A*
20	56 2,2	15 16,2	2 32,3	127 12,2	16 13,9	7 20 *A*	3 45 *U*
	56 17,1	15 20,3	14 56,2 *O*	133 40,0	14 2,6	22 16 *U*	20 11 *A*
21	56 32,6	15 24,5	3 19,7	140 3,2	+ 11 40,0	8 35 *A*	3 46 *U*
	56 48,7	15 28,9	15 42,9 *O*	146 22,9	9 7,8	22 34 *U*	20 11 *A*
22	57 5,5	15 33,5	4 6,1	152 40,4	6 27,7	9 52 *A*	3 46 *U*
	57 22,9	15 38,2	16 29,2 *O*	158 57,5	3 41,4	22 50 *U*	20 12 *A*
23	57 40,8	15 43,1	4 52,4	165 16,0	+ 0 50,8	11 10 *A*	3 47 *U*
	57 59,1	15 48,1	17 15,8 *O*	171 38,0	— 2 2,3	23 7 *U*	20 12 *A*
24	58 17,7	15 53,1	5 39,6	178 5,6	4 55,8	12 30 *A*	3 47 *U*
	58 36,4	15 58,2	18 4,0 *O*	184 41,2	7 47,5	23 25 *U*	20 12 *A*
25	58 54,8	16 3,2	6 29,0	191 27,0	10 34,9	13 52 *A*	3 48 *U*
	59 12,8	16 8,1	18 54,8 *O*	198 24,9	13 15,3	23 45 *U*	20 13 *A*
26	59 29,7	16 12,7	7 21,5	205 36,8	— 15 45,8	15 17 *A*	3 48 *U*
	59 45,3	16 17,0	19 49,3 *O*	213 4,0	18 3,2	* *	20 13 *A*
27	59 59,2	16 20,8	8 18,1	220 46,8	20 4,1	0 11 *U*	3 49 *U*
	60 10,8	16 23,9	20 47,9 *O*	228 44,8	21 45,3	16 43 *A*	20 13 *A*
28	60 19,7	16 26,4	9 18,6	236 56,2	23 3,6	0 46 *U*	3 50 *U*
	60 25,5	16 28,0	21 50,0 *O*	245 17,9	23 56,4	18 3 *A*	20 13 *A*
29	60 27,8	16 28,6	10 21,8	253 45,8	24 21,7	1 34 *U*	3 51 *U*
	60 26,5	16 28,2	22 53,7 *O*	262 14,8	24 18,8	19 12 *A*	20 13 *A*
30	60 21,3	16 26,8	11 25,3	270 39,7	23 47,9	2 37 *U*	3 52 *U*
	60 12,4	16 24,4	23 56,3 *O*	278 55,6	22 50,5	20 6 *A*	20 13 *A*
31	59 59,7	16 20,9	12 26,4	286 58,6	— 21 28,7	3 53 *U*	3 53 *U*
	59 43,7	16 16,6	* *	* *	* *	20 45 *A*	20 13 *A*

Dec. 29. 2^h ☾ Perig.

Sonnencoordinaten 1861.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Jan. 0	+0,1721705	+86031	−0,8880103	+14385	−0,3853487	+ 6239
2	0,2064976		0,8818436		0,3826740	
4	0,2405723	+84745	0,8745806	+19864	0,3795224	+ 8621
6	0,2743540		0,8662271		0,3758970	
8	0,3077992	+83035	0,8567912	+25268	0,3718013	+10968
10	0,3408634		0,8462840		0,3672405	
12	0,3735027	+80881	0,8347181	+30552	0,3622206	+13260
14	0,4056729		0,8221090		0,3567483	
16	0,4373341	+78310	0,8084761	+35662	0,3508315	+15476
18	0,4684458		0,7938372		0,3444788	
20	+0,4989701	+75352	−0,7782135	+40570	−0,3376992	+17604
22	0,5288720		0,7616285		0,3305027	
24	0,5581165	+72044	0,7441028	+45257	0,3228986	+19636
26	0,5866695		0,7256596		0,3148967	
28	0,6144992	+68405	0,7063217	+49716	0,3065071	+21570
30	0,6415724		0,6861122		0,2977382	
Febr. 1	0,6678588	+64447	0,6650538	+53943	0,2886002	+23409
3	0,6933248		0,6431717		0,2791038	
5	0,7179384	+60165	0,6204904	+57918	0,2692605	+25136
7	0,7416681		0,5970390		0,2590826	
9	+0,7644822	+55569	−0,5728460	+61602	−0,2485831	+26734
11	0,7863507		0,5479446		0,2377765	
13	0,8072470	+50692	0,5223683	+64956	0,2266770	+28188
15	0,8271460		0,4961511		0,2153001	
17	0,8460260	+45584	0,4693279	+67964	0,2036607	+29491
19	0,8638672		0,4419339		0,1917741	
21	0,8806514	+40289	0,4140042	+70621	0,1796552	+30642
23	0,8963620		0,3855742		0,1673197	
25	0,9109832	+34833	0,3566785	+72927	0,1547817	+31644
27	0,9245000		0,3273509		0,1420557	
Mrz. 1	+0,9368990	+29233	−0,2976236	+74903	−0,1291554	+32505
3	0,9481651		0,2675311		0,1160962	
5	0,9582850	+23491	0,2371090	+76527	0,1028936	+33212

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums

Sonnencoordinaten 1861.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mrz. 1	+0,9368990	+29233	−0,2976236	+74903	−0,1291554	+32505
3	0,9481651		0,2675311		0,1160962	
5	0,9582850	+23491	0,2371090	+76527	0,1028936	+33212
7	0,9672442		0,2063946		0,0895639	
9	0,9750315	+17625	0,1754270	+77770	0,0761244	+33750
11	0,9816373		0,1442447		0,0625921	
13	0,9870547	+11682	0,1128874	+78619	0,0489842	+34117
15	0,9912800		0,0813958		0,0353187	
17	0,9943102	+ 5709	0,0498089	+79070	0,0216124	+34310
19	0,9961463		−0,0181661		−0,0078823	
21	+0,9967907	− 246	+0,0134922	+79126	+0,0058544	+34333
23	0,9962475		0,0451285		0,0195817	
25	0,9945214	− 6159	0,0767076	+78817	0,0332845	+34201
27	0,9916168		0,1081941		0,0469477	
29	0,9875398	−12020	0,1395550	+78164	0,0605568	+33920
31	0,9822947		0,1707547		0,0740965	
Apr. 2	0,9758883	−17824	0,2017572	+77158	0,0875510	+33485
4	0,9683267		0,2325274		0,1009049	
6	0,9596190	−23548	0,2630266	+75780	0,1141411	+32887
8	0,9497758		0,2932173		0,1272430	
10	+0,9388100	−29153	+0,3230640	+74035	+0,1401949	+32126
12	0,9267358		0,3525295		0,1529807	
14	0,9135712	−34592	0,3815788	+71931	0,1655852	+31211
16	0,8993362		0,4101768		0,1779939	
18	0,8840520	−39824	0,4382892	+69487	0,1901918	+30150
20	0,8677406		0,4658857		0,2021661	
22	0,8504249	−44833	0,4929368	+66743	0,2139040	+28962
24	0,8321264		0,5194151		0,2253937	
26	0,8128662	−49626	0,5452939	+63727	0,2366236	+27655
28	0,7926676		0,5705450		0,2475819	
30	+0,7715525	−54193	+0,5951417	+60436	+0,2582566	+26229
Mai 2	0,7495439		0,6190554		0,2686351	
4	0,7266668	−58520	0,6422583	+56866	0,2787049	+24678

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1861.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mai 0	+0,7715525	−54193	+0,5951417	+60436	+0,2582566	+26229
2	0,7495439		0,6190554		0,2686351	
4	0,7266668	−58520	0,6422583	+56866	0,2787049	+24678
6	0,7029468		0,6647237		0,2884540	
8	0,6784122	−62575	0,6864239	+53024	0,2978701	+23007
10	0,6530927		0,7073330		0,3069423	
12	0,6270197	−66317	0,7274274	+48933	0,3156605	+21230
14	0,6002289		0,7466821		0,3240144	
16	0,5727527	−69719	0,7650768	+44622	0,3319955	+19361
18	0,5446271		0,7825934		0,3395957	
20	+0,5158870	−72775	+0,7992145	+40135	+0,3468077	+17416
22	0,4865634		0,8149248		0,3536248	
24	0,4566905	−75505	0,8297107	+35504	0,3600405	+15408
26	0,4262991		0,8435577		0,3660504	
28	0,3954242	−77906	0,8564504	+30726	0,3716462	+13337
30	0,3640976		0,8683759		0,3768226	
Juni 1	0,3323533	−79972	0,8793192	+25809	0,3815723	+11201
3	0,3002267		0,8892676		0,3858894	
5	0,2677541	−81678	0,8982075	+20761	0,3897679	+ 9006
7	0,2349733		0,9061279		0,3932033	
9	+0,2019230	−82997	+0,9130183	+15606	+0,3961919	+ 6769
11	0,1686454		0,9188708		0,3987303	
13	0,1351809	−83906	0,9236806	+10392	0,4008165	+ 4508
15	0,1015696		0,9274449		0,4024494	
17	0,0678503	−84426	0,9301609	+ 5154	0,4036277	+ 2236
19	0,0340587		0,9318302		0,4043519	
21	+0,0002331	−84577	0,9324525	− 78	0,4046223	− 32
23	−0,0335921		0,9320292		0,4044397	
25	0,0673796	−84368	0,9305609	− 5302	0,4038041	− 2296
27	0,1010934		0,9280490		0,4027158	
29	−0,1346976	−83798	+0,9244953	−10512	+0,4011746	− 4561
Juli 1	0,1681567		0,9199005		0,3991807	
3	0,2014330	−82858	0,9142682	−15698	0,3967354	− 6815

Anmerkung. $X + \Delta X$, $Y + \Delta Y$, $Z + \Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1861.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Juli 1	−0,1681567		+0,9199005		+0,3991807	
3	0,2014330	−82858	0,9142682	−15698	0,3967354	− 6815
5	0,2344866		0,9076023		0,3938415	
7	0,2672780	−81522	0,8999088	−20829	0,3905019	− 9041
9	0,2997672		0,8911965		0,3867203	
11	0,3319139	−79789	0,8814757	−25863	0,3825015	−11224
13	0,3636816		0,8707595		0,3778510	
15	0,3950328	−77688	0,8590621	−30760	0,3727748	−13347
17	0,4259338		0,8463982		0,3672799	
19	0,4563515	−75250	0,8327838	−35502	0,3613730	−15403
21	−0,4862531		+0,8182349		+0,3550612	
23	0,5156073	−72492	0,8027671	−40084	0,3483509	−17390
25	0,5443820		0,7863981		0,3412492	
27	0,5725471	−69422	0,7691422	−44505	0,3337617	−19312
29	0,6000705		0,7510165		0,3258962	
31	0,6269210	−66035	0,7320373	−48759	0,3176595	−21161
Aug. 2	0,6530650		0,7122242		0,3090607	
4	0,6784688	−62315	0,6915990	−52807	0,3001094	−22918
6	0,7031003		0,6701835		0,2908155	
8	0,7269288	−58281	0,6480039	−56613	0,2811905	−24567
10	−0,7499247		+0,6250863		+0,2712455	
12	0,7720620	−53971	0,6014576	−60148	0,2609924	−26100
14	0,7933152		0,5771471		0,2504436	
16	0,8136614	−49422	0,5521820	−63401	0,2396117	−27508
18	0,8330784		0,5265921		0,2285088	
20	0,8515449	−44659	0,5004064	−66364	0,2171474	−28795
22	0,8690420		0,4736517		0,2055385	
24	0,8855486	−39696	0,4463564	−69051	0,1936943	−29964
26	0,9010452		0,4185479		0,1816267	
28	0,9155121	−34533	0,3902540	−71456	0,1693477	−31010
30	−0,9289279		+0,3615064		+0,1568719	
Sept. 1	0,9412736	−29169	0,3323366	−73545	0,1442129	−31917
3	0,9525300		0,3027786		0,1313854	

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1861.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Sept. 1	−0,9412736	−29169	+0,3323366	−73545	+0,1442129	−31917
3	0,9525300		0,3027786		0,1313854	
5	0,9626811	−23632	0,2728683	−75285	0,1184059	−32670
7	0,9717116		0,2426412		0,1052890	
9	0,9796111	−17967	0,2121337	−76662	0,0920512	−33264
11	0,9863684		0,1813839		0,0787087	
13	0,9919777	−12222	0,1504271	−77670	0,0652767	−33700
15	0,9964325		0,1193016		0,0517715	
17	0,9997279	− 6423	0,0880427	−78317	0,0382081	−33983
19	1,0018606		0,0566840		0,0246010	
21	−1,0028270	− 590	+0,0252603	−78624	+0,0109650	−34119
23	1,0026236		−0,0061963		−0,0026858	
25	1,0012467	+5279	0,0376501	−78587	0,0163358	−34105
27	0,9986935		0,0690645		0,0299691	
29	0,9949630	+11169	0,1004032	−78184	0,0435692	−33929
Oct. 1	0,9900543		0,1316276		0,0571195	
3	0,9839696	+17043	0,1626972	−77389	0,0706022	−33582
5	0,9767144		0,1935748		0,0840008	
7	0,9682947	+22858	0,2242215	−76211	0,0972987	−33068
9	0,9587200		0,2545986		0,1104791	
11	−0,9480037	+28560	−0,2846663	−74645	−0,1235252	−32387
13	0,9361583		0,3143893		0,1364217	
15	0,9231986	+34122	0,3437320	−72723	0,1491538	−31556
17	0,9091400		0,3726607		0,1617066	
19	0,8939975	+39532	0,4011433	−70471	0,1740664	−30581
21	0,8777863		0,4291473		0,1862189	
23	0,8605226	+44785	0,4566406	−67896	0,1981500	−29465
25	0,8422227		0,4835895		0,2098451	
27	0,8229040	+49864	0,5099591	−64979	0,2212890	−28199
29	0,8025878		0,5357154		0,2324664	
31	−0,7812950	+54733	−0,5608249	−61725	−0,2433623	−26783
Nov. 2	0,7590479		0,5852549		0,2539625	
4	0,7358745	+59349	0,6089712	−58140	0,2642523	−25225

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1861.

0h M. Zeit	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Nov. 0	−0,7812950	+54733	−0,5608249	−61725	−0,2433623	−26783
2	0,7590479		0,5852549		0,2539625	
4	0,7358745	+59349	0,6089712	−58140	0,2642523	−25225
6	0,7118026		0,6319433		0,2742191	
8	0,6868648	+63663	0,6541394	−54248	0,2838493	−23537
10	0,6610910		0,6755336		0,2931319	
12	0,6345151	+67655	0,6960972	−50085	0,3020542	−21733
14	0,6071697		0,7158080		0,3106073	
16	0,5790863	+71326	0,7346442	−45699	0,3187809	−19831
18	0,5502960		0,7525840		0,3265660	
20	−0,5208324	+74674	−0,7696048	−41090	−0,3339529	−17833
22	0,4907275		0,7856846		0,3409315	
24	0,4600169	+77683	0,8008019	−36265	0,3474928	−15739
26	0,4287350		0,8149357		0,3536265	
28	0,3969190	+80330	0,8280651	−31232	0,3593230	−13549
30	0,3646071		0,8401711		0,3645749	
Dec. 2	0,3318390	+82582	0,8512361	−26015	0,3693748	−11285
4	0,2986584		0,8612430		0,3737154	
6	0,2651091	+84397	0,8701776	−20647	0,3775912	− 8958
8	0,2312354		0,8780292		0,3809977	
10	−0,1970810	+85776	−0,8847897	−15188	−0,3839310	− 6590
12	0,1626875		0,8904522		0,3863877	
14	0,1280966	+86736	0,8950107	− 9668	0,3883661	− 4196
16	0,0933507		0,8984618		0,3898643	
18	0,0584897	+87285	0,9008005	− 4108	0,3908805	− 1786
20	−0,0235545		0,9020254		0,3914134	
22	+0,0114129	+87420	0,9021319	+ 1484	0,3914607	+ 642
24	0,0463708		0,9011184		0,3910214	
26	0,0812764	+87133	0,8989840	+ 7088	0,3900948	+ 3078
28	0,1160872		0,8957282		0,3886807	
30	+0,1507569	+86402	−0,8913523	+12685	−0,3867805	+ 5507
32	0,1852409		0,8858611		0,3843967	
34	0,2194919	+85211	0,8792615	+18220	0,3815319	+ 7908

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

1861	Schiefe der Ekl.	Par. ⊙	Aberr. ⊙	Gleichg. der Aequin. Punkte.	☊ ☾
	° ′ ″	″	″	″	° ′
Jan. 0	23 27 29,10	8,72	— 20,80	+ 16,11	293 26,9
10	29,11	8,72	20,79	16,59	292 55,1
20	29,17	8,72	20,78	16,96	292 23,3
30	29,26	8,71	20,75	17,19	291 51,5
Febr. 9	29,37	8,69	20,71	17,26	291 19,8
19	29,45	8,67	20,67	17,17	290 48,0
Mrz. 1	29,50	8,65	20,62	16,95	290 16,2
11	29,50	8,63	20,57	16,63	289 44,5
21	29,44	8,61	20,51	16,26	289 12,7
31	29,31	8,58	20,45	15,89	288 40,9
Apr. 10	23 27 29,12	8,56	— 20,39	+ 15,56	288 9,1
20	28,88	8,53	20,34	15,33	287 37,4
30	28,62	8,51	20,28	15,23	287 5,6
Mai 10	28,34	8,49	20,23	15,27	286 33,8
20	28,07	8,47	20,20	15,44	286 2,0
30	27,82	8,46	20,17	15,73	285 30,3
Juni 9	27,63	8,45	20,14	16,12	284 58,5
19	27,50	8,44	20,12	16,55	284 26,7
29	27,43	8,44	20,11	16,99	283 55,0
Juli 9	27,40	8,44	20,11	17,39	283 23,2
19	23 27 27,43	8,44	— 20,12	+ 17,71	282 51,4
29	27,50	8,45	20,14	17,92	282 19,6
Aug. 8	27,59	8,46	20,17	18,01	281 47,9
18	27,67	8,48	20,21	17,95	281 16,1
28	27,73	8,49	20,26	17,75	280 44,3
Sept. 7	27,75	8,51	20,31	17,44	280 12,5
17	27,73	8,54	20,36	17,06	279 40,8
27	27,65	8,56	20,42	16,66	279 9,0
Oct. 7	27,49	8,59	20,48	16,27	278 37,2
17	27,27	8,61	20,53	15,96	278 5,5
27	23 27 27,01	8,63	— 20,59	+ 15,76	277 33,7
Nov. 6	26,73	8,66	20,64	15,70	277 1,9
16	26,45	8,68	20,69	15,79	276 30,1
26	26,18	8,69	20,73	16,04	275 58,4
Dec. 6	25,95	8,71	20,76	16,41	275 26,6
16	25,78	8,72	20,78	16,87	274 54,8
26	25,69	8,72	20,79	17,36	274 23,0
36	25,65	8,72	20,80	17,83	273 51,3

Verbesserungen der pag. 80 gegebenen Elemente durch die neueren Bestimmungen.

1861	Δψ	Δα	Δε	1861	Δψ	Δα	Δε
	″	″	″		″	″	″
Jan. 0	+ 0,19	+ 0,012	+ 0,03	März 1	— 0,19	— 0,012	+ 0,03
2	+ 0,06	+ 0,004	+ 0,09	3	— 0,17	— 0,010	— 0,05
4	— 0,12	— 0,007	+ 0,07	5	— 0,02	— 0,001	— 0,09
6	— 0,20	— 0,012	0,00	7	+ 0,16	+ 0,010	— 0,06
8	— 0,13	— 0,007	— 0,07	9	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,02
10	+ 0,05	+ 0,003	— 0,09	11	+ 0,09	+ 0,006	+ 0,08
12	+ 0,18	+ 0,011	— 0,04	13	— 0,07	— 0,006	+ 0,08
14	+ 0,17	+ 0,011	+ 0,05	15	— 0,20	— 0,012	+ 0,02
16	+ 0,03	+ 0,002	+ 0,09	17	— 0,15	— 0,009	— 0,07
18	— 0,14	— 0,009	+ 0,07	19	+ 0,02	+ 0,002	— 0,09
20	— 0,20	— 0,012	— 0,02	21	+ 0,17	+ 0,011	— 0,05
22	— 0,10	— 0,006	— 0,08	23	+ 0,19	+ 0,012	+ 0,03
24	+ 0,08	+ 0,005	— 0,08	25	+ 0,06	+ 0,004	+ 0,09
26	+ 0,19	+ 0,012	— 0,03	27	— 0,12	— 0,007	+ 0,07
28	+ 0,16	+ 0,010	+ 0,06	29	— 0,20	— 0,012	0,00
30	0,00	0,000	+ 0,09	31	— 0,13	— 0,007	— 0,07
Febr. 1	— 0,16	— 0,010	+ 0,06	Apr. 2	+ 0,05	+ 0,003	— 0,09
3	— 0,19	— 0,012	— 0,03	4	+ 0,18	+ 0,011	— 0,04
5	— 0,08	— 0,005	— 0,08	6	+ 0,17	+ 0,011	+ 0,05
7	+ 0,11	+ 0,006	— 0,08	8	+ 0,03	+ 0,002	+ 0,09
9	+ 0,20	+ 0,012	— 0,01	10	— 0,15	— 0,009	+ 0,07
11	+ 0,14	+ 0,009	+ 0,07	12	— 0,20	— 0,012	— 0,02
13	— 0,04	— 0,002	+ 0,09	14	— 0,10	— 0,006	— 0,08
15	— 0,18	— 0,011	+ 0,04	16	+ 0,09	+ 0,005	— 0,08
17	— 0,18	— 0,011	— 0,04	18	+ 0,20	+ 0,012	— 0,02
19	— 0,04	— 0,003	— 0,09	20	+ 0,16	+ 0,010	+ 0,06
21	+ 0,13	+ 0,008	— 0,07	22	— 0,01	0,000	+ 0,09
23	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,01	24	— 0,16	— 0,011	+ 0,06
25	+ 0,11	+ 0,007	+ 0,07	26	— 0,19	— 0,012	— 0,03
27	— 0,07	— 0,004	+ 0,08	28	— 0,07	— 0,005	— 0,08
März 1	— 0,19	— 0,012	+ 0,03	30	+ 0,11	+ 0,007	— 0,08
3	— 0,17	— 0,010	— 0,05	Mai 2	+ 0,20	+ 0,012	— 0,01
5	— 0,02	— 0,001	— 0,09	4	+ 0,14	+ 0,009	+ 0,07

1861		$\Delta\psi$	$\Delta\alpha$	$\Delta\varepsilon$	1861		$\Delta\psi$	$\Delta\alpha$	$\Delta\varepsilon$
		"	"	"			"	"	"
Mai	0	+ 0,11	+ 0,007	— 0,08	Juli	1	— 0,15	— 0,009	+ 0,07
	2	+ 0,20	+ 0,012	— 0,01		3	— 0,20	— 0,012	— 0,02
	4	+ 0,14	+ 0,009	+ 0,07		5	— 0,10	— 0,006	— 0,08
	6	— 0,04	— 0,003	+ 0,09		7	+ 0,09	+ 0,005	— 0,08
	8	— 0,18	— 0,011	+ 0,04		9	+ 0,20	+ 0,012	— 0,02
	10	— 0,18	— 0,011	— 0,04		11	+ 0,16	+ 0,010	+ 0,06
	12	— 0,04	— 0,003	— 0,09		13	— 0,01	— 0,001	+ 0,09
	14	+ 0,13	+ 0,008	— 0,07		15	— 0,17	— 0,011	+ 0,05
	16	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,01		17	— 0,19	— 0,012	— 0,03
	18	+ 0,11	+ 0,007	+ 0,07		19	— 0,07	— 0,004	— 0,08
	20	— 0,07	— 0,004	+ 0,08		21	+ 0,11	+ 0,007	— 0,07
	22	— 0,19	— 0,012	+ 0,03		23	+ 0,20	+ 0,012	— 0,01
	24	— 0,17	— 0,010	— 0,05		25	+ 0,13	+ 0,008	+ 0,07
	26	— 0,01	— 0,001	— 0,09		27	— 0,04	— 0,003	+ 0,09
	28	+ 0,16	+ 0,010	— 0,06		29	— 0,18	— 0,011	+ 0,04
	30	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,02		31	— 0,18	— 0,011	— 0,04
Juni	1	+ 0,09	+ 0,005	+ 0,08	Aug.	2	— 0,04	— 0,002	— 0,09
	3	— 0,10	— 0,006	+ 0,08		4	+ 0,14	+ 0,009	— 0,07
	5	— 0,20	— 0,012	+ 0,02		6	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,01
	7	— 0,15	— 0,009	— 0,07		8	+ 0,11	+ 0,006	+ 0,08
	9	+ 0,03	+ 0,002	— 0,09		10	— 0,08	— 0,005	+ 0,08
	11	+ 0,17	+ 0,011	— 0,05		12	— 0,19	— 0,012	+ 0,03
	13	+ 0,19	+ 0,012	+ 0,04		14	— 0,16	— 0,010	— 0,06
	15	+ 0,05	+ 0,003	+ 0,09		16	0,00	0,000	— 0,09
	17	— 0,12	— 0,007	+ 0,07		18	+ 0,16	+ 0,010	— 0,06
	19	— 0,20	— 0,012	0,00		20	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,03
	21	— 0,12	— 0,007	— 0,07		22	+ 0,08	+ 0,005	+ 0,08
	23	+ 0,05	+ 0,003	— 0,09		24	— 0,10	— 0,006	+ 0,08
	25	+ 0,19	+ 0,012	— 0,04		26	— 0,20	— 0,012	+ 0,02
	27	+ 0,17	+ 0,011	+ 0,05		28	— 0,14	— 0,008	— 0,07
	29	+ 0,03	+ 0,002	+ 0,09		30	+ 0,03	+ 0,002	— 0,09
Juli	1	— 0,15	— 0,009	+ 0,07	Sept.	1	+ 0,17	+ 0,011	— 0,05
	3	— 0,20	— 0,012	— 0,02		3	+ 0,18	+ 0,011	+ 0,04

1861	Δψ	Δα	Δε	1861	Δψ	Δα	Δε
	"	"	"		"	"	"
Sept. 1	+ 0,17	+ 0,011	— 0,05	Nov. 0	— 0,08	— 0,005	+ 0,08
3	+ 0,18	+ 0,011	+ 0,04	2	— 0,19	— 0,012	+ 0,03
5	+ 0,05	+ 0,003	+ 0,09	4	— 0,16	— 0,010	— 0,06
7	— 0,13	— 0,008	+ 0,07	6	0,00	0,000	— 0,09
9	— 0,20	— 0,012	0,00	8	+ 0,16	+ 0,010	— 0,06
11	— 0,12	— 0,007	— 0,07	10	+ 0,19	+ 0,012	+ 0,03
13	+ 0,06	+ 0,004	— 0,09	12	+ 0,08	+ 0,005	+ 0,08
15	+ 0,19	+ 0,012	— 0,03	14	— 0,11	— 0,006	+ 0,08
17	+ 0,17	+ 0,011	+ 0,05	16	— 0,20	— 0,012	+ 0,01
19	+ 0,02	+ 0,001	+ 0,09	18	— 0,14	— 0,008	— 0,07
21	— 0,15	— 0,010	+ 0,06	20	+ 0,03	+ 0,002	— 0,09
23	— 0,20	— 0,012	— 0,02	22	+ 0,18	+ 0,011	— 0,04
25	— 0,09	— 0,006	— 0,08	24	+ 0,18	+ 0,011	+ 0,04
27	+ 0,09	+ 0,006	— 0,08	26	+ 0,05	+ 0,003	+ 0,09
29	+ 0,20	+ 0,012	— 0,02	28	— 0,13	— 0,008	+ 0,07
Oct. 1	+ 0,16	+ 0,010	+ 0,06	30	— 0,20	— 0,012	— 0,01
3	— 0,02	— 0,001	+ 0,09	Dec. 2	— 0,12	— 0,007	— 0,07
5	— 0,17	— 0,011	+ 0,05	4	+ 0,07	+ 0,004	— 0,09
7	— 0,19	— 0,012	— 0,03	6	+ 0,19	+ 0,012	— 0,03
9	— 0,07	— 0,004	— 0,09	8	+ 0,17	+ 0,011	+ 0,05
11	+ 0,12	+ 0,007	— 0,07	10	+ 0,02	+ 0,001	+ 0,09
13	+ 0,20	+ 0,012	— 0,01	12	— 0,16	— 0,010	+ 0,06
15	+ 0,13	+ 0,008	+ 0,07	14	— 0,20	— 0,012	— 0,02
17	— 0,04	— 0,003	+ 0,09	16	— 0,09	— 0,006	— 0,08
19	— 0,18	— 0,011	+ 0,04	18	+ 0,09	+ 0,006	— 0,08
21	— 0,18	— 0,011	— 0,04	20	+ 0,20	+ 0,012	— 0,02
23	— 0,03	— 0,002	— 0,09	22	+ 0,15	+ 0,009	+ 0,06
25	+ 0,14	+ 0,009	— 0,07	24	— 0,02	— 0,001	+ 0,09
27	+ 0,20	+ 0,012	+ 0,01	26	— 0,17	— 0,011	+ 0,05
29	+ 0,11	+ 0,006	+ 0,08	28	— 0,19	— 0,012	— 0,03
31	— 0,08	— 0,005	+ 0,08	30	— 0,06	— 0,004	— 0,09
Nov. 2	— 0,19	— 0,012	+ 0,03	32	+ 0,12	+ 0,007	— 0,07
4	— 0,16	— 0,010	— 0,06	34	+ 0,20	+ 0,012	— 0,00

Planeten-Ephemeride

für

1861.

Berlin	44′ 14″,0	östlich von Paris	} in Zeit.
	53 35,5	östlich von Greenwich	
Berlin	11° 3′ 30″,0	östlich von Paris	} in Bogen.
	13 23 52,5	östlich von Greenwich	

MERCUR 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿ ° ′ ″	Helioc. Breite. ☿ ° ′ ″	Rad. vect. ☿	☿ Aufg. h ′	☿ Unterg. h ′
Jan. 0	221 18 36,2	+ 0 39 27,8	0,4468994	18 58	2 37
2	227 11 39,0	− 0 3 51,3	0,4528875	19 5	2 40
4	232 56 16,7	0 46 6,2	0,4578296	19 12	2 42
6	238 34 26,4	1 27 5,9	0,4616978	19 19	2 45
8	244 7 57,7	2 6 41,1	0,4644728	19 26	2 49
10	249 38 34,6	2 44 43,2	0,4661406	19 32	2 54
12	255 7 57,6	3 21 3,9	0,4666941	19 37	3 0
14	260 37 44,6	3 55 33,9	0,4661305	19 42	3 7
16	266 9 33,4	4 28 3,4	0,4644526	19 47	3 14
18	271 45 3,4	4 58 20,1	0,4616677	19 51	3 22
20	277 25 56,5	− 5 26 9,8	0,4577897	19 54	3 31
22	283 13 59,0	5 51 14,7	0,4528381	19 56	3 41
24	289 11 3,1	6 13 13,9	0,4468408	19 58	3 51
26	295 19 9,2	6 31 41,5	0,4398349	20 0	4 2
28	301 40 26,1	6 46 6,0	0,4318686	20 1	4 13
30	308 17 13,3	6 55 50,0	0,4230056	20 1	4 25
Febr. 1	315 12 1,5	7 0 8,7	0,4133270	20 1	4 38
3	322 27 32,6	6 58 9,8	0,4029367	20 0	4 51
5	330 6 38,2	6 48 53,3	0,3919665	19 59	5 4
7	338 12 17,0	6 31 12,9	0,3805827	19 58	5 18
9	346 47 27,2	− 6 3 59,9	0,3689909	19 56	5 32
11	355 54 56,7	5 26 8,9	0,3574447	19 53	5 47
13	5 37 5,9	4 36 49,0	0,3462468	19 50	6 1
15	15 55 23,9	3 35 40,7	0,3357509	19 47	6 15
17	26 49 58,7	2 23 16,4	0,3263508	19 43	6 29
19	38 18 57,8	− 1 1 22,9	0,3184611	19 38	6 42
21	50 18 4,9	+ 0 26 43,8	0,3124820	19 33	6 55
23	62 40 14,8	1 56 21,9	0,3087534	19 27	7 6
25	75 15 47,7	3 21 53,8	0,3075045	19 21	7 15
27	87 53 15,4	4 37 41,9	0,3088153	19 14	7 21
März 1	100 20 41,1	+ 5 39 11,3	0,3126020	19 6	7 25
3	112 27 8,8	6 23 36,6	0,3186320	18 57	7 26

MERCUR 1861.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿				Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Jan.	0	17	27	55,65	—	23	1	19,9	0,1050191	22	47,5
	2	17	40	29,38		23	24	17,6	0,1131128	22	52,2
	4	17	53	17,73		23	42	57,6	0,1203016	22	57,1
	6	18	6	18,90		23	57	3,5	0,1266487	23	2,3
	8	18	19	31,33		24	6	21,1	0,1322082	23	7,6
	10	18	32	53,63		24	10	38,3	0,1370251	23	13,1
	12	18	46	24,58		24	9	44,2	0,1411346	23	18,7
	14	19	0	3,04		24	3	29,3	0,1445639	23	24,5
	16	19	13	48,01		23	51	44,9	0,1473328	23	30,3
	18	19	27	38,48		23	34	23,5	0,1494512	23	36,3
	20	19	41	33,63	—	23	11	18,1	0,1509215	23	42,3
	22	19	55	32,63		22	42	22,5	0,1517388	23	48,4
	24	20	9	34,69		22	7	31,2	0,1518859	23	54,6
	26	20	23	39,09		21	26	39,8	0,1513366	0	0,8
	28	20	37	45,08		20	39	44,5	0,1500532	0	7,0
	30	20	51	51,92		19	46	42,7	0,1479845	0	13,2
Febr.	1	21	5	58,82		18	47	33,4	0,1450645	0	19,4
	3	21	20	4,82		17	42	18,0	0,1412109	0	25,6
	5	21	34	8,74		16	31	1,2	0,1363223	0	31,8
	7	21	48	9,04		15	13	51,8	0,1302773	0	37,9
	9	22	2	3,62	—	13	51	5,0	0,1229313	0	44,0
	11	22	15	49,56		12	23	4,5	0,1141201	0	49,9
	13	22	29	22,87		10	50	25,6	0,1036598	0	55,5
	15	22	42	38,09		9	13	59,0	0,0913561	1	0,9
	17	22	55	27,94		7	34	54,5	0,0770181	1	5,8
	19	23	7	42,93		5	54	45,2	0,0604827	1	10,2
	21	23	19	11,34		4	15	28,8	0,0416445	1	13,8
	23	23	29	39,21		2	39	27,2	0,0204959	1	16,4
	25	23	38	51,16	—	1	9	21,7	0,9971673	1	17,7
	27	23	46	31,40	+	0	11	55,7	0,9719582	1	17,5
März	1	23	52	25,21	+	1	21	33,0	9,9453544	1	15,5
	3	23	56	20,67		2	16	50,5	9,9180262	1	11,5

MERCUR 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
März 1	100 20 41,1	+ 5 39 11,3	0,3126020	19 6	7 25
3	112 27 8,8	6 23 36,6	0,3186320	18 57	7 26
5	124 3 59,5	6 50 15,0	0,3265635	18 47	7 24
7	135 5 30,2	7 0 7,7	0,3359950	18 37	7 17
9	145 28 54,1	6 55 22,7	0,3465128	18 27	7 7
11	155 13 52,4	6 38 37,8	0,3577230	18 17	6 54
13	164 21 54,2	6 12 32,7	0,3692738	18 6	6 38
15	172 55 37,3	5 39 30,6	0,3808633	17 56	6 20
17	180 58 13,2	5 1 32,6	0,3922394	17 47	6 0
19	188 33 8,3	4 20 15,3	0,4031972	17 39	5 41
21	195 43 45,6	+ 3 36 54,5	0,4135718	17 31	5 22
23	202 33 19,2	2 52 27,3	0,4232315	17 24	5 5
25	209 4 49,2	2 7 36,9	0,4320735	17 17	4 50
27	215 21 0,6	1 22 55,2	0,4400169	17 12	4 37
29	221 24 24,6	+ 0 38 46,3	0,4469989	17 6	4 25
31	227 17 18,5	— 0 4 31,8	0,4529711	17 2	4 17
Apr. 2	233 1 49,2	0 46 45,7	0,4578968	16 58	4 11
4	238 39 53,5	1 27 44,1	0,4617482	16 54	4 6
6	244 13 20,9	2 7 17,9	0,4645063	16 50	4 4
8	249 43 55,2	2 45 18,4	0,4661572	16 48	4 2
10	255 13 17,2	— 3 21 37,4	0,4666937	16 44	4 3
12	260 43 4,9	3 56 5,7	0,4661130	16 40	4 5
14	266 14 56,4	4 28 33,2	0,4644181	16 37	4 8
16	271 50 30,8	4 58 47,6	0,4616163	16 33	4 12
18	277 31 29,5	5 26 34,7	0,4577218	16 30	4 17
20	283 19 39,3	5 51 36,9	0,4527541	16 27	4 24
22	289 16 52,3	6 13 33,0	0,4467410	16 23	4 31
24	295 25 9,0	6 31 57,0	0,4397201	16 20	4 39
26	301 46 39,1	6 46 17,5	0,4317398	16 17	4 48
28	308 23 41,8	6 55 56,7	0,4228638	16 14	4 58
30	315 18 48,0	— 7 0 9,9	0,4131737	16 11	5 8
Mai 2	322 34 39,7	6 58 4,6	0,4027734	16 7	5 20

MERCUR 1861.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿				Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	'	"		°	'	"		h	'
März	1	23	52	25,21	+	1	21	33,0	9,9453544	1	15,5
	3	23	56	20,67		2	16	50,5	9,9180262	1	11,5
	5	23	58	10,44		2	55	32,8	9,8908111	1	5,5
	7	23	57	53,54		3	16	1,4	9,8646745	0	57,3
	9	23	55	36,84		3	17	30,9	9,8406552	0	47,1
	11	23	51	36,11		3	0	23,3	9,8197780	0	35,2
	13	23	46	15,63		2	26	22,5	9,8029423	0	22,0
	15	23	40	6,34		1	38	33,6	9,7908026	0	8,0
	17	23	33	42,42	+	0	41	9,5	9,7836697	23	53,7
	19	23	27	36,84	—	0	21	5,1	9,7814769	23	39,7
	21	23	22	17,57	—	1	23	30,8	9,7838212	23	26,5
	23	23	18	5,21		2	22	9,2	9,7900622	23	14,4
	25	23	15	12,31		3	14	1,0	9,7994496	23	3,6
	27	23	13	44,31		3	57	9,1	9,8112295	22	54,3
	29	23	13	41,10		4	30	30,2	9,8247208	22	46,4
	31	23	14	58,85		4	53	41,7	9,8393503	22	39,8
Apr.	2	23	17	31,59		5	6	49,0	9,8546650	22	34,4
	4	23	21	12,39		5	10	13,4	9,8703182	22	30,2
	6	23	25	54,14		5	4	25,5	9,8860577	22	27,0
	8	23	31	30,14		4	49	59,2	9,9017039	22	24,7
	10	23	37	54,37	—	4	27	28,7	9,9171344	22	23,3
	12	23	45	1,48		3	57	27,0	9,9322675	22	22,5
	14	23	52	47,05		3	20	25,0	9,9470528	22	22,4
	16	0	1	7,39		2	36	50,8	9,9614593	22	22,8
	18	0	9	59,56		1	47	11,1	9,9754688	22	23,8
	20	0	19	21,37	—	0	51	49,7	9,9890712	22	25,3
	22	0	29	11,25	+	0	8	51,0	0,0022589	22	27,2
	24	0	39	28,28		1	14	30,0	0,0150241	22	29,6
	26	0	50	12,08		2	24	47,0	0,0273553	22	32,5
	28	1	1	22,75		3	39	21,8	0,0392344	22	35,8
	30	1	13	0,91	+	4	57	53,4	0,0506353	22	39,5
Mai	2	1	25	7,60		6	19	59,7	0,0615192	22	43,7

MERCUR 1861.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	315 18 48,0	— 7 0 9,9	0,4131737	16 11	5 8
	2	322 34 39,7	6 58 4,6	0,4027734	16 7	5 20
	4	330 14 8,4	6 48 40,8	0,3917958	16 5	5 32
	6	338 20 12,9	6 30 52,0	0,3804071	16 2	5 45
	8	346 55 51,9	6 3 29,5	0,3688139	15 59	6 0
	10	356 3 52,7	5 25 28,1	0,3572706	15 57	6 15
	12	5 46 35,2	4 35 57,3	0,3460807	15 55	6 31
	14	16 5 27,7	3 34 38,1	0,3355984	15 54	6 48
	16	27 0 34,8	2 22 3,9	0,3262181	15 53	7 5
	18	38 30 4,8	— 1 0 2,9	0,3183547	15 53	7 23
	20	50 29 36,7	+ 0 28 7,5	0,3124075	15 53	7 42
	22	62 52 4,2	1 57 44,5	0,3087153	15 54	8 1
	24	75 27 44,5	3 23 9,9	0,3075052	15 56	8 20
	26	88 5 9,0	4 38 46,5	0,3088547	15 59	8 38
	28	100 32 20,6	5 40 0,9	0,3126776	16 4	8 55
	30	112 38 24,7	6 24 9,5	0,3187392	16 9	9 10
Juni	1	124 14 44,8	6 50 31,6	0,3266964	16 15	9 24
	3	135 15 41,3	7 0 9,4	0,3361475	16 22	9 36
	5	145 38 29,5	6 55 12,0	0,3466784	16 30	9 46
	7	155 22 52,9	6 38 17,3	0,3578962	16 39	9 54
	9	164 30 22,3	— 6 12 4,5	0,3694495	16 48	10 0
	11	173 3 35,2	5 38 56,9	0,3810373	16 57	10 4
	13	181 5 44,2	5 0 55,0	0,3924083	17 6	10 7
	15	188 40 14,9	4 19 35,3	0,4033581	17 15	10 8
	17	195 50 31,2	3 36 12,9	0,4137224	17 23	10 7
	19	202 39 46,8	2 51 45,0	0,4233704	17 31	10 5
	21	209 11 1,7	2 6 54,5	0,4321994	17 38	10 2
	23	215 27 0,7	1 22 13,2	0,4401287	17 45	9 58
	25	221 30 14,0	+ 0 38 5,0	0,4470957	17 50	9 53
	27	227 22 59,5	— 0 5 12,3	0,4530525	17 55	9 47
	29	233 7 23,3	— 0 47 25,1	0,4579623	17 58	9 40
Juli	1	238 45 22,5	1 28 22,3	0,4617975	18 0	9 32

MERCUR 1861.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿			Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	'	"	°	'	"		h	'
Mai	0	1	13	0,91	+ 4	57	53,4	0,0506353	22	39,5
	2	1	25	7,60	6	19	59,7	0,0615192	22	43,7
	4	1	37	44,22	7	45	16,2	0,0718346	22	48,5
	6	1	50	52,55	9	13	15,0	0,0815120	22	53,7
	8	2	4	34,58	10	43	22,9	0,0904631	22	59,5
	10	2	18	52,29	12	15	0,1	0,0985766	23	6,0
	12	2	33	47,55	13	47	18,0	0,1057187	23	13,0
	14	2	49	21,60	15	19	17,3	0,1117325	23	20,7
	16	3	5	34,79	16	49	46,2	0,1164442	23	29,0
	18	3	22	25,96	18	17	21,3	0,1196720	23	38,0
	20	3	39	51,89	+ 19	40	28,4	0,1212445	23	47,5
	22	3	57	47,03	20	57	28,6	0,1210193	23	57,6
	24	4	16	3,59	22	6	46,5	0,1189046	0	7,9
	26	4	34	31,60	23	6	57,7	0,1148803	0	18,5
	28	4	53	0,08	23	56	59,4	0,1089960	0	29,1
	30	5	11	17,93	24	36	14,7	0,1013686	0	39,5
Juni	1	5	29	14,85	25	4	33,8	0,0921598	0	49,6
	3	5	46	42,00	25	22	10,7	0,0815565	0	59,2
	5	6	3	32,16	25	29	38,4	0,0697482	1	8,1
	7	6	19	39,88	25	27	42,4	0,0569150	1	16,4
	9	6	35	1,12	+ 25	17	16,2	0,0432161	1	23,8
	11	6	49	32,92	24	59	16,2	0,0287892	1	30,5
	13	7	3	13,17	24	34	40,4	0,0137520	1	36,3
	15	7	16	0,30	24	4	25,2	9,9982028	1	41,2
	17	7	27	53,06	23	29	26,1	9,9822241	1	45,1
	19	7	38	50,28	22	50	36,4	9,9658913	1	48,2
	21	7	48	50,73	22	8	48,2	9,9492722	1	50,3
	23	7	57	52,99	21	24	51,9	9,9324362	1	51,5
	25	8	5	55,39	20	39	37,4	9,9154567	1	51,6
	27	8	12	55,95	19	53	54,3	9,8984185	1	50,8
	29	8	18	52,39	+ 19	8	32,2	9,8814240	1	48,8
Juli	1	8	23	42,13	18	24	21,8	9,8646021	1	45,8

MERCUR 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli	1	238 45 22,5	— 1 28 22,3	0,4617975	18 0	9 32
	3	244 18 46,7	2 7 54,6	0,4645391	18 0	9 23
	5	249 49 19,5	2 45 53,6	0,4661734	17 59	9 14
	7	255 18 41,7	3 22 10,9	0,4666932	17 56	9 3
	9	260 48 30,7	3 56 37,3	0,4660960	17 51	8 52
	11	266 20 24,9	4 29 2,8	0,4643845	17 44	8 41
	13	271 56 3,3	4 59 15,1	0,4615663	17 36	8 28
	15	277 37 7,6	5 26 59,7	0,4576556	17 25	8 16
	17	283 25 25,1	5 51 59,2	0,4526720	17 13	8 3
	19	289 22 48,0	6 13 52,2	0,4466434	17 0	7 50
	21	295 31 16,7	— 6 32 12,7	0,4396075	16 45	7 37
	23	301 53 0,2	6 46 29,0	0,4316132	16 30	7 25
	25	308 30 18,4	6 56 3,4	0,4227241	16 15	7 14
	27	315 25 42,7	7 0 11,1	0,4130223	16 0	7 4
	29	322 41 54,4	6 57 59,4	0,4026121	15 45	6 56
	31	330 21 46,5	6 48 28,1	0,3916265	15 32	6 49
Aug.	2	338 28 17,3	6 30 30,9	0,3802329	15 21	6 44
	4	347 4 25,0	6 2 58,9	0,3686383	15 11	6 40
	6	356 12 56,7	5 24 47,1	0,3570978	15 4	6 38
	8	5 56 11,7	4 35 5,3	0,3459157	14 59	6 38
	10	16 15 37,1	— 3 33 35,1	0,3354470	14 57	6 38
	12	27 11 16,7	2 20 51,3	0,3260866	14 57	6 40
	14	38 41 16,5	— 0 58 42,8	0,3182493	15 0	6 42
	16	50 41 13,3	+ 0 29 31,3	0,3123342	15 6	6 44
	18	63 3 57,4	1 59 7,1	0,3086779	15 13	6 47
	20	75 39 44,3	3 24 25,8	0,3075066	15 23	6 49
	22	88 17 4,3	4 39 50,8	0,3088950	15 35	6 51
	24	100 44 0,3	5 40 50,1	0,3127540	15 48	6 53
	26	112 49 40,0	6 24 42,3	0,3188474	16 3	6 54
	28	124 25 29,4	6 50 48,1	0,3268306	16 17	6 54
	30	135 25 51,2	+ 7 0 11,1	0,3363012	16 32	6 53
Sept.	1	145 48 3,6	6 55 1,3	0,3468455	16 48	6 52

MERCUR 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
Juli 1	h ′ ″ 8 23 42,13	° ′ ″ + 18 24 21,8	9,8646021	h ′ 1 45,8
3	8 27 22,48	17 42 14,7	9,8481133	1 41,6
5	8 29 50,76	17 3 4,4	9,8321626	1 36,1
7	8 31 4,69	16 27 44,3	9,8170039	1 29,5
9	8 31 2,91	15 57 7,5	9,8029508	1 21,6
11	8 29 45,61	15 32 4,5	9,7903750	1 12,4
13	8 27 15,41	15 13 20,3	9,7797043	1 2,0
15	8 23 38,18	15 1 30,0	9,7714038	0 50,5
17	8 19 3,84	14 56 54,6	9,7659462	0 38,0
19	8 13 46,76	14 59 36,9	9,7637677	0 24,9
21	8 8 5,61	+ 15 9 18,8	9,7652139	0 11,3
23	8 2 22,44	15 25 20,7	9,7704921	23 57,7
25	7 57 1,01	15 46 43,5	9,7796308	23 44,5
27	7 52 24,97	16 12 12,8	9,7924707	23 32,0
29	7 48 55,81	16 40 25,7	9,8086838	23 20,6
31	7 46 51,44	17 9 54,4	9,8278088	23 10,6
Aug. 2	7 46 25,40	17 39 9,6	9,8493017	23 2,3
4	7 47 46,80	18 6 42,1	9,8725815	22 55,8
6	7 51 0,63	18 31 2,5	9,8970642	22 51,1
8	7 56 8,20	18 50 41,6	9,9221855	22 48,4
10	8 3 7,54	+ 19 4 10,8	9,9474102	22 47,5
12	8 11 53,72	19 10 3,3	9,9722361	22 48,4
14	8 22 18,76	19 6 59,2	9,9961983	22 50,9
16	8 34 11,82	18 53 51,0	0,0188757	22 54,9
18	8 47 19,28	18 29 51,6	0,0399065	23 0,1
20	9 1 25,42	17 54 40,2	0,0590078	23 6,4
22	9 16 13,50	17 8 27,5	0,0759919	23 13,3
24	9 31 27,06	16 11 53,9	0,0907759	23 20,6
26	9 46 51,29	15 6 4,4	0,1033763	23 28,1
28	10 2 13,94	13 52 19,1	0,1138915	23 35,6
30	10 17 25,75	+ 12 32 4,2	0,1224738	23 42,9
Sept. 1	10 32 20,39	11 6 44,0	0,1293053	23 50,0

MERCUR 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ☿	Helioc. Breite ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	145 48 3,6	+ 6 55 1,3	0,3468455	16 48	6 52
3	155 31 51,8	6 37 56,9	0,3580708	17 3	6 51
5	164 38 47,8	6 11 36,7	0,3696267	17 17	6 49
7	173 11 29,9	5 38 23,5	0,3812131	17 31	6 46
9	181 13 11,5	5 0 17,8	0,3925791	17 46	6 43
11	188 47 18,2	4 18 55,5	0,4035210	17 59	6 40
13	195 57 13,6	3 35 31,8	0,4138753	18 12	6 37
15	202 46 11,1	2 51 3,3	0,4235116	18 25	6 33
17	209 17 10,3	2 6 12,6	0,4323273	18 37	6 29
19	215 32 56,1	1 21 31,7	0,4402422	18 49	6 25
21	221 35 58,4	+ 0 37 24,1	0,4471940	19 0	6 22
23	227 28 35,2	— 0 5 52,4	0,4531351	19 12	6 17
25	233 12 52,6	0 48 4,1	0,4580288	19 23	6 13
27	238 50 47,1	1 29 0,1	0,4618475	19 34	6 9
29	244 24 8,4	2 8 31,1	0,4645724	19 44	6 5
Oct. 1	249 54 39,6	2 46 28,5	0,4661897	19 54	6 0
3	255 24 1,3	3 22 44,2	0,4666924	20 4	5 56
5	260 53 51,5	3 57 8,9	0,4660779	20 14	5 52
7	266 25 48,5	4 29 32,3	0,4643493	20 23	5 48
9	272 1 31,3	4 59 42,5	0,4615141	20 32	5 43
11	277 42 42,1	— 5 27 24,7	0,4575866	20 41	5 40
13	283 31 7,1	5 52 21,5	0,4525867	20 49	5 36
15	289 28 39,0	6 14 11,2	0,4465422	20 56	5 31
17	295 37 18,4	6 32 28,0	0,4394911	21 3	5 28
19	301 59 14,7	6 46 40,5	0,4314823	21 9	5 24
21	308 36 48,2	6 56 10,1	0,4225799	21 14	5 20
23	315 32 30,2	7 0 12,2	0,4128661	21 17	5 16
25	322 49 2,5	6 57 54,0	0,4024460	21 19	5 12
27	330 29 17,3	6 48 15,3	0,3914527	21 19	5 7
29	338 36 13,2	6 30 9,9	0,3800542	21 16	5 2
31	347 12 48,4	— 6 2 28,4	0,3684583	21 10	4 57
Nov. 2	356 21 50,5	5 24 6,2	0,3569208	21 1	4 51

MERCUR 1861.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿				Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Sept.	1	10	32	20,39	+	11	6	44,0	0,1293053	23	50,0
	3	10	46	54,04		9	37	35,5	0,1345740	23	56,6
	5	11	1	4,86		8	5	46,2	0,1384604	0	2,9
	7	11	14	52,44		6	32	13,4	0,1411264	0	8,8
	9	11	28	17,35		4	57	44,8	0,1427137	0	14,4
	11	11	41	20,75		3	22	59,5	0,1433405	0	19,5
	13	11	54	4,18		1	48	29,6	0,1431047	0	24,4
	15	12	6	29,30	+	0	14	41,5	0,1420840	0	28,9
	17	12	18	37,83	—	1	18	3,3	0,1403388	0	33,2
	19	12	30	31,47		2	49	26,3	0,1379140	0	37,2
	21	12	42	11,79	—	4	19	12,1	0,1348417	0	41,0
	23	12	53	40,22		5	47	7,3	0,1311412	0	44,6
	25	13	4	58,07		7	12	59,5	0,1268217	0	48,0
	27	13	16	6,36		8	36	37,3	0,1218819	0	51,2
	29	13	27	5,94		9	57	49,5	0,1163127	0	54,3
Oct.	1	13	37	57,37		11	16	25,3	0,1100957	0	57,3
	3	13	48	40,91		12	32	13,4	0,1032063	1	0,1
	5	13	59	16,54		13	45	2,1	0,0956104	1	2,9
	7	14	9	43,80		14	54	38,9	0,0872676	1	5,4
	9	14	20	1,74		16	0	50,2	0,0781307	1	7,8
	11	14	30	8,85	—	17	3	20,4	0,0681454	1	10,1
	13	14	40	2,87		18	1	52,8	0,0572501	1	12,1
	15	14	49	40,74		18	56	7,6	0,0453793	1	13,8
	17	14	58	58,27		19	45	42,0	0,0324656	1	15,2
	19	15	7	49,94		20	30	10,1	0,0184385	1	16,2
	21	15	16	8,58		21	9	0,3	0,0032363	1	16,6
	23	15	23	44,91		21	41	34,6	9,9868156	1	16,4
	25	15	30	27,22		22	7	6,6	9,9691671	1	15,2
	27	15	36	0,94		22	24	38,4	9,9503466	1	12,9
	29	15	40	8,57		22	32	59,2	9,9305168	1	9,1
	31	15	42	30,09	—	22	30	41,3	9,9100133	1	3,6
Nov.	2	15	42	44,58		22	16	2,8	9,8894270	0	55,9

MERCUR 1861.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ☿	Helioc. Breite ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov.	0	347 12 48,4	− 6 2 28,4	0,3684583	21 10	4 57
	2	356 21 50,5	5 24 6,2	0,3569208	21 1	4 51
	4	6 5 37,7	4 34 13,6	0,3457470	20 47	4 45
	6	16 25 36,2	3 32 32,7	0,3352922	20 30	4 37
	8	27 21 48,3	2 19 39,1	0,3259522	20 8	4 29
	10	38 52 17,5	− 0 57 23,3	0,3181417	19 43	4 20
	12	50 52 38,2	+ 0 30 54,3	0,3122588	19 16	4 10
	14	63 15 37,8	2 0 28,5	0,3086401	18 50	4 1
	16	75 51 30,9	3 25 40,5	0,3075081	18 27	3 53
	18	88 28 46,1	4 40 53,9	0,3089359	18 9	3 44
	20	100 55 27,2	+ 5 41 38,5	0,3128317	17 55	3 36
	22	113 0 42,9	6 25 14,2	0,3189575	17 46	3 30
	24	124 36 1,3	6 51 4,0	0,3269671	17 42	3 24
	26	135 35 48,1	7 0 12,6	0,3364577	17 41	3 18
	28	145 57 24,3	6 54 50,7	0,3470157	17 43	3 14
	30	155 40 37,6	6 37 36,5	0,3582490	17 47	3 10
Dec.	2	164 47 0,2	6 11 9,0	0,3698079	17 53	3 6
	4	173 19 12,5	5 37 50,6	0,3813927	17 59	3 3
	6	181 20 27,5	4 59 41,2	0,3927539	18 7	3 0
	8	188 54 10,7	4 18 16,7	0,3036883	18 16	2 58
	10	196 3 45,5	+ 3 34 51,6	0,4140325	18 25	2 56
	12	202 52 25,2	2 50 22,4	0,4236568	18 34	2 55
	14	209 23 10,1	2 5 31,6	0,4324591	18 43	2 54
	16	215 38 43,7	1 20 51,0	0,4403596	18 53	2 54
	18	221 41 36,4	+ 0 36 44,0	0,4472959	19 2	2 54
	20	227 34 5,4	− 0 6 31,6	0,4532208	19 11	2 55
	22	233 18 16,4	0 48 42,2	0,4580975	19 20	2 56
	24	238 56 6,0	1 29 37,0	0,4618989	19 29	2 58
	26	244 29 24,2	2 9 6,7	0,4646062	19 37	3 1
	28	249 59 54,2	2 47 2,9	0,4662057	19 45	3 5
	30	255 29 16,4	− 3 23 17,0	0,4666906	19 52	3 9
	31	258 14 2,9	3 40 43,0	0,4665141	19 55	3 11

MERCUR 1861.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov. 0	15 42 30,09	— 22 30 41,3	9,9100133	1 3,6
2	15 42 44,58	22 16 2,8	9,8894270	0 55,9
4	15 40 33,54	21 47 15,7	9,8697019	0 45,9
6	15 35 47,55	21 2 54,3	9,8521964	0 33,2
8	15 28 34,14	20 2 44,7	9,8386531	0 18,1
10	15 19 26,58	18 49 0,3	9,8309387	0 1,1
12	15 9 24,83	17 27 17,5	9,8305513	23 43,2
14	14 59 45,68	16 6 12,0	9,8380517	23 25,6
16	14 51 42,97	14 55 7,4	9,8527726	23 9,7
18	14 46 8,97	14 1 29,4	9,8730367	22 56,3
20	14 43 26,68	— 13 28 57,2	9,8967411	22 45,7
22	14 43 34,03	13 17 31,6	9,9219178	22 37,9
24	14 46 13,34	13 24 46,3	9,9470553	22 32,7
26	14 51 0,56	13 47 8,7	9,9711563	22 29,6
28	14 57 31,39	14 20 56,2	9,9936563	22 28,2
30	15 5 24,41	15 2 49,8	0,0142999	22 28,2
Dec. 2	15 14 22,03	15 50 1,6	0,0330286	22 29,3
4	15 24 10,47	16 40 17,2	0,0498981	22 31,2
6	15 34 39,13	17 31 51,0	0,0650207	22 33,8
8	15 45 40,14	18 23 21,2	0,0785333	22 36,9
10	15 57 7,58	— 19 13 44,3	0,0905770	22 40,5
12	16 8 57,09	20 2 10,6	0,1012857	22 44,4
14	16 21 5,43	20 48 1,3	0,1107814	22 48,7
16	16 33 30,12	21 30 44,9	0,1191732	22 53,2
18	16 46 9,29	22 9 55,9	0,1265544	22 58,0
20	16 59 1,49	22 45 12,8	0,1330062	23 3,0
22	17 12 5,52	23 16 17,4	0,1385960	23 8,1
24	17 25 20,38	23 42 53,5	0,1433803	23 13,5
26	17 38 45,19	24 4 47,2	0,1474048	23 19,0
28	17 52 19,12	24 21 45,6	0,1507049	23 24,7
30	18 6 1,36	— 24 33 37,3	0,1533078	23 30,5
31	18 12 55,35	24 37 34,6	0,1543538	23 33,5

VENUS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	202 12 34,1	+ 2 43 0,8	0,7218135	17 37	1 56
	2	205 25 38,4	2 35 54,9	0,7220774	17 43	1 55
	4	208 38 31,9	2 28 19,9	0,7223451	17 48	1 55
	6	211 51 14,5	2 20 17,3	0,7226160	17 53	1 55
	8	215 3 46,3	2 11 48,7	0,7228888	17 57	1 56
	10	218 16 7,2	2 2 55,8	0,7231629	18 1	1 57
	12	221 28 17,2	1 53 40,2	0,7234374	18 7	1 58
	14	224 40 16,2	1 44 3,8	0,7237114	18 11	1 59
	16	227 52 4,5	1 34 8,3	0,7239841	18 15	2 1
	18	231 3 42,1	1 23 55,7	0,7242546	18 19	2 3
	20	234 15 9,6	+ 1 13 28,0	0,7245221	18 22	2 5
	22	237 26 27,5	1 2 47,1	0,7247858	18 25	2 8
	24	240 37 35,8	0 51 55,0	0,7250449	18 28	2 11
	26	243 48 34,7	0 40 53,7	0,7252984	18 30	2 15
	28	246 59 24,7	0 29 45,4	0,7255457	18 32	2 19
	30	250 10 6,2	0 18 32,0	0,7257861	18 34	2 23
Febr.	1	253 20 39,9	+ 0 7 15,7	0,7260187	18 35	2 27
	3	256 31 6,3	− 0 4 1,6	0,7262428	18 36	2 32
	5	259 41 26,0	0 15 17,7	0,7264577	18 37	2 37
	7	262 51 39,4	0 26 30,6	0,7266629	18 37	2 42
	9	266 1 47,1	− 0 37 38,2	0,7268577	18 37	2 47
	11	269 11 49,5	0 48 38,7	0,7270416	18 37	2 52
	13	272 21 47,3	0 59 29,9	0,7272139	18 37	2 58
	15	275 31 41,2	1 10 10,0	0,7273742	18 36	3 4
	17	278 41 31,7	1 20 36,9	0,7275219	18 35	3 10
	19	281 51 19,5	1 30 48,8	0,7276567	18 33	3 16
	21	285 1 5,1	1 40 43,9	0,7277781	18 31	3 22
	23	288 10 48,8	1 50 20,4	0,7278857	18 29	3 29
	25	291 20 31,2	1 59 36,7	0,7279792	18 27	3 35
	27	294 30 13,1	2 8 31,0	0,7280583	18 25	3 41
März	1	297 39 55,0	− 2 17 1,8	0,7281229	18 23	3 47
	3	300 49 37,4	2 25 7,4	0,7281727	18 20	3 53

VENUS 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan.	0	16 26 54,40	— 20 14 53,7	0,1258797	21 46,5
	2	16 37 17,54	20 41 25,1	0,1293824	21 49,0
	4	16 47 44,69	21 5 38,0	0,1328147	21 51,6
	6	16 58 15,60	21 27 27,9	0,1361771	21 54,2
	8	17 8 49,94	21 46 50,5	0,1394698	21 56,9
	10	17 19 27,38	22 3 41,8	0,1426950	21 59,6
	12	17 30 7,51	22 17 58,5	0,1458533	22 2,4
	14	17 40 49,91	22 29 37,5	0,1489462	22 5,2
	16	17 51 34,17	22 38 36,2	0,1519753	22 8,1
	18	18 2 19,85	22 44 52,5	0,1549420	22 11,0
	20	18 13 6,51	— 22 48 24,9	0,1578485	22 13,9
	22	18 23 53,72	22 49 12,3	0,1606963	22 16,8
	24	18 34 41,01	22 47 14,0	0,1634863	22 19,7
	26	18 45 27,94	22 42 30,1	0,1662194	22 22,6
	28	18 56 14,05	22 35 0,8	0,1688964	22 25,5
	30	19 6 58,91	22 24 47,0	0,1715179	22 28,3
Febr.	1	19 17 42,11	22 11 50,0	0,1740840	22 31,2
	3	19 28 23,24	21 56 11,6	0,1765948	22 34,0
	5	19 39 1,90	21 37 54,3	0,1790508	22 36,7
	7	19 49 37,71	21 17 1,1	0,1814524	22 39,4
	9	20 0 10,31	— 20 53 35,2	0,1837999	22 42,1
	11	20 10 39,38	20 27 40,3	0,1860937	22 44,7
	13	20 21 4,64	19 59 20,5	0,1883349	22 47,2
	15	20 31 25,88	19 28 40,1	0,1905247	22 49,7
	17	20 41 42,92	18 55 43,6	0,1926640	22 52,1
	19	20 51 55,62	18 20 35,9	0,1947539	22 54,4
	21	21 2 3,87	17 43 22,0	0,1967951	22 56,7
	23	21 12 7,62	17 4 7,2	0,1987884	22 58,8
	25	21 22 6,85	16 22 56,7	0,2007341	23 0,9
	27	21 32 1,59	15 39 55,8	0,2026326	23 3,0
März	1	21 41 51,90	— 14 55 10,1	0,2044838	23 4,9
	3	21 51 37,87	14 8 45,1	0,2062876	23 6,8

VENUS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
März	1	297 39 55,0	— 2 17 1,8	0,7281229	18 23	3 47
	3	300 49 37,4	2 25 7,4	0,7281727	18 20	3 53
	5	303 59 20,7	2 32 46,5	0,7282076	18 17	4 0
	7	307 9 5,2	2 39 57,7	0,7282274	18 14	4 7
	9	310 18 51,3	2 46 39,7	0,7282321	18 11	4 13
	11	313 28 39,5	2 52 51,3	0,7282217	18 8	4 19
	13	316 38 30,3	2 58 31,4	0,7281963	18 5	4 26
	15	319 48 24,0	3 3 38,9	0,7281558	18 2	4 32
	17	322 58 21,1	3 8 12,8	0,7281005	17 58	4 38
	19	326 8 21,8	3 12 12,4	0,7280305	17 54	4 45
	21	329 18 26,2	— 3 15 36,8	0,7279459	17 50	4 51
	23	332 28 34,5	3 18 25,5	0,7278471	17 47	4 57
	25	335 38 47,1	3 20 37,9	0,7277343	17 43	5 3
	27	338 49 4,1	3 22 13,6	0,7276079	17 39	5 10
	29	341 59 25,8	3 23 12,2	0,7274682	17 35	5 16
	31	345 9 52,5	3 23 33,5	0,7273158	17 31	5 22
Apr.	2	348 20 24,2	3 23 17,5	0,7271511	17 27	5 29
	4	351 31 1,1	3 22 24,0	0,7269745	17 23	5 35
	6	354 41 43,1	3 20 53,2	0,7267866	17 19	5 42
	8	357 52 30,4	3 18 45,4	0,7265880	17 15	5 49
	10	1 3 23,2	— 3 16 0,8	0,7263792	17 11	5 55
	12	4 14 21,7	3 12 40,0	0,7261608	17 7	6 1
	14	7 25 25,9	3 8 43,4	0,7259335	17 3	6 7
	16	10 36 36,0	3 4 11,7	0,7256981	16 59	6 14
	18	13 47 52,0	2 59 5,7	0,7254553	16 55	6 20
	20	16 59 13,7	2 53 26,2	0,7252058	16 51	6 27
	22	20 10 41,3	2 47 14,3	0,7249503	16 48	6 34
	24	23 22 14,9	2 40 31,0	0,7246897	16 44	6 41
	26	26 33 54,8	2 33 17,6	0,7244247	16 40	6 47
	28	29 45 41,2	2 25 35,2	0,7241563	16 37	6 53
	30	32 57 34,1	— 2 17 25,4	0,7238852	16 34	7 0
Mai	2	36 9 33,3	2 8 49,5	0,7236122	16 30	7 6

VENUS 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
März 1	21 41 51,90	− 14 55 10,1	0,2044838	23 4,9
3	21 51 37,87	14 8 45,1	0,2062876	23 6,8
5	22 1 19,59	13 20 46,7	0,2080433	23 8,6
7	22 10 57,19	12 31 21,0	0,2097509	23 10,4
9	22 20 30,81	11 40 33,8	0,2114099	23 12,0
11	22 30 0,62	10 48 31,0	0,2130202	23 13,6
13	22 39 26,81	9 55 18,7	0,2145820	23 15,2
15	22 48 49,60	9 1 2,8	0,2160959	23 16,7
17	22 58 9,23	8 5 49,1	0,2175621	23 18,1
19	23 7 25,97	7 9 43,6	0,2189810	23 19,5
21	23 16 40,07	− 6 12 52,1	0,2203531	23 20,9
23	23 25 51,82	5 15 20,4	0,2216788	23 22,2
25	23 35 1,52	4 17 14,0	0,2229584	23 23,5
27	23 44 9,51	3 18 38,6	0,2241918	23 24,7
29	23 53 16,12	2 19 39,7	0,2253786	23 25,9
31	0 2 21,69	1 20 23,1	0,2265184	23 27,1
Apr. 2	0 11 26,55	− 0 20 54,4	0,2276105	23 28,3
4	0 20 31,02	+ 0 38 40,7	0,2286541	23 29,5
6	0 29 35,42	1 38 16,4	0,2296484	23 30,7
8	0 38 40,06	2 37 46,8	0,2305929	23 31,9
10	0 47 45,27	+ 3 37 6,1	0,2314871	23 33,1
12	0 56 51,38	4 36 8,7	0,2323305	23 34,3
14	1 5 58,69	5 34 48,7	0,2331230	23 35,6
16	1 15 7,50	6 33 0,5	0,2338649	23 36,8
18	1 24 18,12	7 30 38,2	0,2345562	23 38,1
20	1 33 30,84	8 27 36,1	0,2351970	23 39,4
22	1 42 45,96	9 23 48,3	0,2357872	23 40,8
24	1 52 3,79	10 19 9,2	0,2363268	23 42,2
26	2 1 24,63	11 13 33,1	0,2368155	23 43,7
28	2 10 48,74	12 6 54,3	0,2372529	23 45,2
30	2 20 16,37	+ 12 59 6,8	0,2376383	23 46,8
Mai 2	2 29 47,74	13 50 4,6	0,2379706	23 48,4

VENUS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	32 57 34,1	− 2 17 25,4	0,7238852	16 34	7 0
	2	36 9 33,3	2 8 49,5	0,7236122	16 30	7 6
	4	39 21 38,8	1 59 49,2	0,7233382	16 27	7 13
	6	42 33 50,8	1 50 26,0	0,7230640	16 24	7 20
	8	45 46 9,5	1 40 41,7	0,7227906	16 21	7 26
	10	48 58 35,1	1 30 38,0	0,7225187	16 18	7 32
	12	52 11 7,6	1 20 16,8	0,7222492	16 16	7 39
	14	55 23 47,1	1 9 40,1	0,7219829	16 13	7 45
	16	58 36 33,6	0 58 49,7	0,7217206	16 11	7 52
	18	61 49 26,9	0 47 47,7	0,7214634	16 9	7 59
	20	65 2 27,2	− 0 36 36,3	0,7212119	16 7	8 5
	22	68 15 34,8	0 25 17,5	0,7209670	16 6	8 11
	24	71 28 49,7	0 13 53,5	0,7207295	16 5	8 17
	26	74 42 11,9	− 0 2 26,4	0,7205001	16 4	8 23
	28	77 55 41,4	+ 0 9 1,7	0,7202796	16 3	8 29
	30	81 9 18,0	0 20 28,5	0,7200685	16 3	8 35
Juni	1	84 23 1,6	0 31 51,7	0,7198677	16 3	8 40
	3	87 36 52,2	0 43 9,3	0,7196778	16 4	8 45
	5	90 50 49,8	0 54 18,9	0,7194995	16 5	8 50
	7	94 4 54,3	1 5 18,5	0,7193332	16 6	8 54
	9	97 19 5,5	+ 1 16 5,8	0,7191795	16 7	8 58
	11	100 33 22,9	1 26 38,9	0,7190388	16 9	9 2
	13	103 47 46,4	1 36 55,6	0,7189116	16 11	9 5
	15	107 2 15,6	1 46 53,9	0,7187984	16 14	9 8
	17	110 16 50,3	1 56 31,9	0,7186995	16 17	9 11
	19	113 31 30,4	2 5 47,7	0,7186153	16 20	9 13
	21	116 46 15,3	2 14 39,4	0,7185461	16 24	9 15
	23	120 1 4,6	2 23 5,3	0,7184920	16 28	9 17
	25	123 15 57,7	2 31 3,6	0,7184532	16 32	9 18
	27	126 30 53,9	2 38 32,9	0,7184299	16 37	9 19
	29	129 45 52,7	+ 2 45 31,7	0,7184222	16 42	9 19
Juli	1	133 0 53,7	2 51 58,6	0,7184300	16 48	9 19

VENUS 1861.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀ h ′ ″	Geoc. Abweichg. ♀ ° ′ ″	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid. h ′
Mai 0	2 20 16,37	+ 12 59 6,8	0,2376383	23 46,8
2	2 29 47,74	13 50 4,6	0,2379706	23 48,4
4	2 39 23,06	14 39 41,8	0,2382490	23 50,1
6	2 49 2,49	15 27 52,4	0,2384725	23 51,9
8	2 58 46,17	16 14 30,4	0,2386402	23 53,7
10	3 8 34,23	16 59 29,9	0,2387515	23 55,7
12	3 18 26,73	17 42 45,0	0,2388061	23 57,6
14	3 28 23,71	18 24 9,9	0,2388036	23 59,7
16	3 38 25,17	19 3 39,0	0,2387441	0 1,8
18	3 48 31,07	19 41 6,6	0,2386275	0 4,1
20	3 58 41,38	+ 20 16 27,2	0,2384539	0 6,3
22	4 8 56,02	20 49 35,6	0,2382233	0 8,7
24	4 19 14,87	21 20 26,9	0,2379356	0 11,1
26	4 29 37,78	21 48 56,4	0,2375907	0 13,6
28	4 40 4,54	22 14 59,3	0,2371882	0 16,2
30	4 50 34,91	22 38 31,3	0,2367270	0 18,8
Juni 1	5 1 8,60	22 59 28,3	0,2362066	0 21,5
3	5 11 45,29	23 17 46,6	0,2356264	0 24,2
5	5 22 24,63	23 33 23,0	0,2349853	0 27,0
7	5 33 6,21	23 46 14,5	0,2342825	0 29,8
9	5 43 49,58	+ 23 56 18,8	0,2335175	0 32,6
11	5 54 34,27	24 3 34,1	0,2326898	0 35,5
13	6 5 19,79	24 7 58,8	0,2317994	0 38,4
15	6 16 5,66	24 9 32,0	0,2308464	0 41,2
17	6 26 51,39	24 8 13,2	0,2298311	0 44,1
19	6 37 36,50	24 4 2,6	0,2287536	0 47,0
21	6 48 20,53	23 57 0,7	0,2276143	0 49,8
23	6 59 3,01	23 47 8,7	0,2264133	0 52,7
25	7 9 43,48	23 34 28,1	0,2251506	0 55,4
27	7 20 21,52	23 19 0,7	0,2238260	0 58,2
29	7 30 56,74	+ 23 0 49,0	0,2224390	1 0,9
Juli 1	7 41 28,79	22 39 55,9	0,2209890	1 3,5

VENUS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli	1	133 0 53,7	+ 2 51 58,6	0,7184300	16 48	9 19
	3	136 15 56,5	2 57 52,4	0,7184534	16 53	9 19
	5	139 31 0,5	3 3 11,8	0,7184923	16 59	9 18
	7	142 46 4,7	3 7 55,9	0,7185465	17 5	9 17
	9	146 1 8,5	3 12 3,7	0,7186159	17 11	9 16
	11	149 16 11,1	3 15 34,4	0,7187002	17 17	9 15
	13	152 31 11,8	3 18 27,4	0,7187992	17 23	9 13
	15	155 46 10,1	3 20 42,2	0,7189125	17 30	9 11
	17	159 1 5,3	3 22 18,3	0,7190399	17 37	9 9
	19	162 15 56,8	3 23 15,5	0,7191808	17 43	9 6
	21	165 30 43,9	+ 3 23 33,6	0,7193349	17 49	9 3
	23	168 45 25,8	3 23 12,6	0,7195015	17 56	9 0
	25	172 0 1,6	3 22 12,7	0,7196802	18 3	8 57
	27	175 14 30,7	3 20 34,0	0,7198703	18 9	8 54
	29	178 28 52,8	3 18 17,0	0,7200713	18 15	8 51
	31	181 43 7,1	3 15 22,2	0,7202825	18 21	8 47
Aug.	2	184 57 13,4	3 11 50,2	0,7205033	18 28	8 43
	4	188 11 11,0	3 7 41,8	0,7207329	18 35	8 39
	6	191 24 59,3	3 2 57,8	0,7209707	18 42	8 35
	8	194 38 37,9	2 57 39,1	0,7212159	18 48	8 31
	10	197 52 6,5	+ 2 51 47,0	0,7214677	18 54	8 27
	12	201 5 24,9	2 45 22,6	0,7217252	19 1	8 23
	14	204 18 32,8	2 38 27,2	0,7219876	19 8	8 19
	16	207 31 30,1	2 31 2,2	0,7222540	19 14	8 15
	18	210 44 16,5	2 23 9,1	0,7225237	19 21	8 11
	20	213 56 52,0	2 14 49,4	0,7227959	19 27	8 7
	22	217 9 16,4	2 6 4,7	0,7230696	19 33	8 2
	24	220 21 29,7	1 56 56,8	0,7233440	19 39	7 58
	26	223 33 32,2	1 47 27,5	0,7236182	19 45	7 53
	28	226 45 24,1	1 37 38,4	0,7238913	19 51	7 48
	30	229 57 5,6	+ 1 27 31,6	0,7241626	19 58	7 44
Sept.	1	233 8 36,7	1 17 9,0	0,7244311	20 4	7 39

VENUS 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′
Juli	1	7 41 28,79	+ 22 39 55,9	0,2209890	1 3,5
	3	7 51 57,31	22 16 24,5	0,2194753	1 6,1
	5	8 2 22,00	21 50 18,5	0,2178975	1 8,7
	7	8 12 42,56	21 21 42,2	0,2162548	1 11,1
	9	8 22 58,73	20 50 40,0	0,2145468	1 13,5
	11	8 33 10,29	20 17 16,5	0,2127735	1 15,8
	13	8 43 17,07	19 41 36,7	0,2109349	1 18,0
	15	8 53 18,96	19 3 45,6	0,2090312	1 20,2
	17	9 3 15,87	18 23 48,6	0,2070628	1 22,2
	19	9 13 7,77	17 41 51,2	0,2050302	1 24,2
	21	9 22 54,66	+ 16 57 58,9	0,2029338	1 26,1
	23	9 32 36,59	16 12 17,3	0,2007739	1 27,9
	25	9 42 13,62	15 24 52,0	0,1985507	1 29,7
	27	9 51 45,90	14 35 48,6	0,1962641	1 31,3
	29	10 1 13,56	13 45 12,8	0,1939141	1 32,9
	31	10 10 36,79	12 53 10,4	0,1915000	1 34,4
Aug.	2	10 19 55,77	11 59 47,1	0,1890209	1 35,8
	4	10 29 10,70	11 5 8,9	0,1864762	1 37,2
	6	10 38 21,79	10 9 21,7	0,1838655	1 38,5
	8	10 47 29,27	9 12 31,4	0,1811883	1 39,7
	10	10 56 33,39	+ 8 14 44,0	0,1784443	1 40,9
	12	11 5 34,42	7 16 5,2	0,1756336	1 42,0
	14	11 14 32,62	6 16 40,8	0,1727563	1 43,1
	16	11 23 28,29	5 16 36,6	0,1698127	1 44,2
	18	11 32 21,74	4 15 58,3	0,1668033	1 45,2
	20	11 41 13,27	3 14 51,5	0,1637284	1 46,2
	22	11 50 3,21	2 13 21,6	0,1605881	1 47,1
	24	11 58 51,92	1 11 34,2	0,1573824	1 48,0
	26	12 7 39,75	+ 0 9 34,6	0,1541112	1 48,9
	28	12 16 27,04	− 0 52 31,6	0,1507739	1 49,8
	30	12 25 14,15	− 1 54 38,9	0,1473695	1 50,7
Sept.	1	12 34 1,41	2 56 41,6	0,1438970	1 51,6

VENUS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	233 8 36,7	+ 1 17 9,0	0,7244311	20 4	7 39
	3	236 19 57,6	1 6 32,5	0,7246961	20 11	7 34
	5	239 31 8,6	0 55 44,1	0,7249568	20 17	7 30
	7	242 42 10,3	0 44 45,9	0,7252123	20 23	7 26
	9	245 53 3,1	0 33 39,8	0,7254618	20 30	7 21
	11	249 3 47,4	0 22 28,0	0,7257046	20 36	7 17
	13	252 14 23,8	+ 0 11 12,4	0,7259400	20 42	7 13
	15	255 24 52,8	— 0 0 4,8	0,7261671	20 49	7 8
	17	258 35 14,8	0 11 21,6	0,7263852	20 55	7 4
	19	261 45 30,1	0 22 35,9	0,7265937	21 1	7 0
	21	264 55 39,4	— 0 33 45,6	0,7267921	21 8	6 56
	23	268 5 43,6	0 44 48,8	0,7269797	21 14	6 52
	25	271 15 43,1	0 55 43,5	0,7271559	21 20	6 48
	27	274 25 38,5	1 6 27,6	0,7273203	21 27	6 44
	29	277 35 30,2	1 16 59,3	0,7274724	21 33	6 40
Oct.	1	280 45 18,8	1 27 16,7	0,7276115	21 40	6 37
	3	283 55 4,9	1 37 18,0	0,7277373	21 47	6 34
	5	287 4 49,1	1 47 1,3	0,7278495	21 54	6 31
	7	290 14 32,0	1 56 24,8	0,7279477	22 0	6 28
	9	293 24 14,4	2 5 27,0	0,7280316	22 6	6 25
	11	296 33 56,6	— 2 14 6,1	0,7281009	22 13	6 22
	13	299 43 38,8	2 22 20,7	0,7281556	22 19	6 20
	15	302 53 21,7	2 30 9,2	0,7281954	22 25	6 18
	17	306 3 5,6	2 37 30,3	0,7282202	22 31	6 16
	19	309 12 51,2	2 44 22,7	0,7282298	22 37	6 14
	21	312 22 39,1	2 50 45,1	0,7282244	22 43	6 13
	23	315 32 29,5	2 56 36,3	0,7282040	22 49	6 12
	25	318 42 22,7	3 1 55,3	0,7281684	22 54	6 11
	27	321 52 18,9	3 6 41,0	0,7281179	22 59	6 11
	29	325 2 18,3	3 10 52,7	0,7280527	23 4	6 11
	31	328 12 21,3	— 3 14 29,5	0,7279729	23 8	6 11
Nov.	2	331 22 28,4	3 17 30,8	0,7278787	23 12	6 12

VENUS 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	12 34 1,41	— 2 56 41,6	0,1438970	1 51,6
	3	12 42 49,15	3 58 34,2	0,1403554	1 52,6
	5	12 51 37,69	5 0 10,9	0,1367436	1 53,5
	7	13 0 27,34	6 1 26,0	0,1330608	1 54,4
	9	13 9 18,42	7 2 13,6	0,1293061	1 55,4
	11	13 18 11,22	8 2 28,1	0,1254788	1 56,4
	13	13 27 6,03	9 2 3,6	0,1215786	1 57,4
	15	13 36 3,11	10 0 54,4	0,1176054	1 58,5
	17	13 45 2,75	10 58 54,7	0,1135592	1 59,6
	19	13 54 5,22	11 55 58,6	0,1094397	2 0,7
	21	14 3 10,79	— 12 52 0,4	0,1052466	2 2,0
	23	14 12 19,73	13 46 54,5	0,1009793	2 3,3
	25	14 21 32,28	14 40 35,0	0,0966367	2 4,6
	27	14 30 48,65	15 32 56,0	0,0922175	2 5,9
	29	14 40 9,01	16 23 51,5	0,0877199	2 7,4
Oct.	1	14 49 33,52	17 13 15,7	0,0831421	2 8,9
	3	14 59 2,29	18 1 2,4	0,0784820	2 10,5
	5	15 8 35,39	18 47 5,6	0,0737377	2 12,2
	7	15 18 12,86	19 31 19,6	0,0689071	2 13,9
	9	15 27 54,68	20 13 38,5	0,0639884	2 15,7
	11	15 37 40,79	— 20 53 56,5	0,0589802	2 17,6
	13	15 47 31,07	21 32 8,1	0,0538812	2 19,6
	15	15 57 25,38	22 8 8,0	0,0486902	2 21,6
	17	16 7 23,55	22 41 50,9	0,0434061	2 23,7
	19	16 17 25,39	23 13 11,9	0,0380276	2 25,9
	21	16 27 30,65	23 42 6,5	0,0325534	2 28,1
	23	16 37 39,05	24 8 30,3	9,0269816	2 30,3
	25	16 47 50,25	24 32 19,3	9,0213102	2 32,6
	27	16 58 3,87	24 53 29,9	9,0155364	2 34,9
	29	17 8 19,48	25 11 58,6	9,0096572	2 37,3
	31	17 18 36,62	— 25 27 42,6	0,0036692	2 39,7
Nov.	2	17 28 54,79	25 40 39,3	9,9975686	2 42,1

VENUS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♀ ° ′ ″	Rad. vect. ♀	♀ Aufg. h ′	♀ Unterg. h ′
Nov.	0	328 12 21,3	— 3 14 29,5	0,7279729	23 8	6 11
	2	331 22 28,4	3 17 30,8	0,7278787	23 12	6 12
	4	334 32 39,9	3 19 55,9	0,7277705	23 16	6 13
	6	337 42 55,9	3 21 44,5	0,7276485	23 20	6 14
	8	340 53 16,5	3 22 56,1	0,7275131	23 23	6 16
	10	344 3 41,8	3 23 30,5	0,7273648	23 25	6 18
	12	347 14 12,0	3 23 27,4	0,7272040	23 27	6 21
	14	350 24 47,1	3 22 47,0	0,7270312	23 29	6 24
	16	353 35 27,5	3 21 29,2	0,7268469	23 30	6 27
	18	356 46 13,5	3 19 34,2	0,7266516	23 31	6 30
	20	359 57 5,2	— 3 17 2,4	0,7264460	23 32	6 34
	22	3 8 2,4	3 13 54,1	0,7262306	23 32	6 38
	24	6 19 5,2	3 10 9,9	0,7260062	23 31	6 42
	26	9 30 13,4	3 5 50,4	0,7257734	23 31	6 47
	28	12 41 27,4	3 0 56,2	0,7255329	23 30	6 51
	30	15 52 47,3	2 55 28,3	0,7252854	23 28	6 56
Dec.	2	19 4 13,4	2 49 27,6	0,7250317	23 26	7 1
	4	22 15 45,8	2 42 55,1	0,7247726	23 24	7 6
	6	25 27 24,3	2 35 52,1	0,7245090	23 21	7 11
	8	28 39 8,8	2 28 19,7	0,7242416	23 18	7 16
	10	31 50 59,5	— 2 20 19,3	0,7239713	23 15	7 21
	12	35 2 56,7	2 11 52,3	0,7236989	23 11	7 26
	14	38 15 0,5	2 3 0,3	0,7234251	23 7	7 31
	16	41 27 10,9	1 53 44,9	0,7231508	23 3	7 35
	18	44 39 27,9	1 44 7,7	0,7228770	22 59	7 40
	20	47 51 51,7	1 34 10,5	0,7226045	22 55	7 45
	22	51 4 22,2	1 23 55,2	0,7223342	22 50	7 49
	24	54 16 59,4	1 13 23,6	0,7220669	22 45	7 53
	26	57 29 43,6	1 2 37,7	0,7218035	22 40	7 57
	28	60 42 35,0	0 51 39,6	0,7215447	22 34	8 1
	30	63 55 33,7	— 0 40 31,2	0,7212914	22 28	8 4
	31	65 32 5,8	0 34 53,8	0,7211672	22 25	8 6

VENUS 1861.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern ♀ von ♁	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov. 0	17 18 36,62	— 25 27 42,6	0,0036692	2 39,7
2	17 28 54,79	25 40 39,3	9,9975686	2 42,1
4	17 39 13,41	25 50 47,0	9,9913519	2 44,5
6	17 49 31,89	25 58 4,5	9,9850156	2 46,9
8	17 59 49,57	26 2 30,9	9,9785565	2 49,4
10	18 10 5,79	26 4 6,0	9,9719713	2 51,7
12	18 20 19,90	26 2 50,3	9,9652570	2 54,1
14	18 30 31,23	25 58 44,6	9,9584111	2 56,4
16	18 40 39,17	25 51 50,5	9,9514310	2 58,6
18	18 50 43,10	25 42 9,9	9,9443142	3 0,8
20	19 0 42,41	— 25 29 45,6	9,9370574	3 2,9
22	19 10 36,52	25 14 40,4	9,9296570	3 4,9
24	19 20 24,88	24 56 57,8	9,9221088	3 6,9
26	19 30 6,94	24 36 41,6	9,9144084	3 8,7
28	19 39 42,20	24 13 56,2	9,9065507	3 10,4
30	19 49 10,17	23 48 46,3	9,8985302	3 12,0
Dec. 2	19 58 30,35	23 21 17,4	9,8903408	3 13,4
4	20 7 42,28	22 51 35,1	9,8819764	3 14,7
6	20 16 45,45	22 19 45,5	9,8734315	3 15,9
8	20 25 39,40	21 45 55,0	9,8647008	3 16,9
10	20 34 23,69	— 21 10 10,2	9,8557792	3 17,8
12	20 42 57,92	20 32 37,9	9,8466617	3 18,4
14	20 51 21,69	19 53 25,2	9,8373442	3 19,0
16	20 59 34,61	19 12 39,3	9,8278226	3 19,3
18	21 7 36,33	18 30 27,3	9,8180930	3 19,4
20	21 15 26,50	17 46 56,6	9,8081516	3 19,4
22	21 23 4,75	17 2 14,5	9,7979935	3 19,1
24	21 30 30,72	16 16 28,6	9,7876138	3 18,7
26	21 37 44,04	15 29 46,5	9,7770072	3 18,0
28	21 44 44,28	14 42 16,2	9,7661684	3 17,1
30	21 51 30,95	— 13 54 5,9	9,7550926	3 16,0
31	21 54 49,03	13 29 48,3	9,7494640	3 15,4

MARS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	38 15 41,5	— 0 19 36,4	1,452643	23 14	11 4
	4	40 32 56,8	0 15 13,5	1,457416	23 2	11 4
	8	42 49 18,1	0 10 50,8	1,462271	22 50	11 5
	12	45 4 45,0	0 6 28,9	1,467200	22 38	11 5
	16	47 19 16,9	— 0 2 8,2	1,472193	22 26	11 5
	20	49 32 53,4	+ 0 2 10,9	1,477242	22 14	11 6
	24	51 45 35,5	0 6 28,1	1,482339	22 3	11 6
	28	53 57 22,8	0 10 42,9	1,487479	21 51	11 6
Febr.	1	56 8 15,2	0 14 55,1	1,492651	21 39	11 7
	5	58 18 13,6	0 19 4,2	1,497847	21 28	11 7
	9	60 27 18,3	+ 0 23 10,0	1,503060	21 17	11 7
	13	62 35 28,8	0 27 12,2	1,508284	21 5	11 7
	17	64 42 46,5	0 31 10,4	1,513511	20 54	11 8
	21	66 49 12,5	0 35 4,5	1,518734	20 43	11 8
	25	68 54 46,4	0 38 54,1	1,523945	20 32	11 8
März	1	70 59 28,7	0 42 39,1	1,529139	20 21	11 9
	5	73 3 21,1	0 46 19,3	1,534307	20 11	11 9
	9	75 6 24,0	0 49 54,4	1,539443	20 0	11 9
	13	77 8 37,7	0 53 24,2	1,544541	19 50	11 9
	17	79 10 3,6	0 56 48,7	1,549596	19 40	11 9
	21	81 10 43,0	+ 1 0 7,7	1,554602	19 30	11 9
	25	83 10 36,2	1 3 21,0	1,559551	19 20	11 9
	29	85 9 44,2	1 6 28,4	1,564438	19 11	11 8
Apr.	2	87 8 8,7	1 9 29,9	1,569259	19 2	11 8
	6	89 5 50,1	1 12 25,5	1,574008	18 53	11 7
	10	91 2 49,2	1 15 15,0	1,578679	18 45	11 7
	14	92 59 8,0	1 17 58,3	1,583268	18 37	11 6
	18	94 54 47,2	1 20 35,4	1,587770	18 29	11 5
	22	96 49 47,2	1 23 6,2	1,592181	18 22	11 3
	26	98 44 10,0	1 25 30,7	1,596496	18 15	11 1
	30	100 37 56,8	+ 1 27 48,7	1,600711	18 8	10 59
Mai	4	102 31 8,3	1 30 0,3	1,604821	18 2	10 56

MARS 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂			Geoc. Abweichg. ♂				Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Jan.	0	23	49	36,96	—	1	31	10,8	0,1187831	5	9,2
	4	23	59	30,82	—	0	21	7,2	0,1296921	5	3,4
	8	0	9	25,80	+	0	48	50,2	0,1403941	4	57,5
	12	0	19	22,22		1	58	33,4	0,1508865	4	51,7
	16	0	29	20,26		3	7	53,3	0,1611634	4	45,9
	20	0	39	20,04		4	16	40,5	0,1712235	4	40,1
	24	0	49	21,66		5	24	46,1	0,1810677	4	34,4
	28	0	59	25,36		6	32	1,8	0,1907021	4	28,6
Febr.	1	1	9	31,39		7	38	20,0	0,2001312	4	23,0
	5	1	19	40,18		8	43	33,7	0,2093561	4	17,4
	9	1	29	52,08	+	9	47	35,8	0,2183753	4	11,8
	13	1	40	7,30		10	50	18,0	0,2271861	4	6,3
	17	1	50	26,01		11	51	32,1	0,2357841	4	0,8
	21	2	0	48,29		12	51	10,2	0,2441722	3	55,4
	25	2	11	14,19		13	49	4,7	0,2523547	3	50,1
März	1	2	21	43,90		14	45	8,3	0,2603367	3	44,8
	5	2	32	17,70		15	39	15,2	0,2681210	3	39,6
	9	2	42	55,77		16	31	18,9	0,2757065	3	34,4
	13	2	53	38,17		17	21	12,3	0,2830904	3	29,4
	17	3	4	24,90		18	8	48,7	0,2902716	3	24,4
	21	3	15	15,81	+	18	54	1,8	0,2972508	3	19,5
	25	3	26	10,68		19	36	45,2	0,3040309	3	14,6
	29	3	37	9,46		20	16	53,3	0,3106185	3	9,8
Apr.	2	3	48	12,12		20	54	21,7	0,3170161	3	5,1
	6	3	59	18,55		21	29	5,7	0,3232248	3	0,4
	10	4	10	28,52		22	1	0,2	0,3292417	2	55,8
	14	4	21	41,76		22	30	1,0	0,3350653	2	51,3
	18	4	32	57,79		22	56	4,4	0,3406962	2	46,8
	22	4	44	16,11		23	19	6,9	0,3461380	2	42,3
	26	4	55	36,36		23	39	6,0	0,3513953	2	37,9
	30	5	6	58,19	+	23	55	59,7	0,3564717	2	33,5
Mai	4	5	18	21,22		24	9	46,2	0,3613681	2	29,1

MARS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♂	Helioc. Breite ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	100 37 56,8	+ 1 27 48,7	1,600711	18 8	10 59
	4	102 31 8,3	1 30 0,3	1,604821	18 2	10 56
	8	104 23 45,3	1 32 5,4	1,608822	17 56	10 53
	12	106 15 50,1	1 34 4,0	1,612713	17 51	10 50
	16	108 7 23,4	1 35 56,0	1,616488	17 46	10 46
	20	109 58 25,6	1 37 41,6	1,620144	17 41	10 42
	24	111 48 58,7	1 39 20,6	1,623677	17 37	10 37
	28	113 39 4,0	1 40 53,1	1,627086	17 33	10 32
Juni	1	115 28 42,1	1 42 19,0	1,630367	17 30	10 27
	5	117 17 54,3	1 43 38,4	1,633516	17 27	10 21
	9	119 6 42,5	+ 1 44 51,2	1,636532	17 24	10 14
	13	120 55 7,3	1 45 57,5	1,639412	17 21	10 7
	17	122 43 9,4	1 46 57,4	1,642153	17 19	10 0
	21	124 30 51,0	1 47 50,8	1,644754	17 17	9 53
	25	126 18 13,2	1 48 37,7	1,647212	17 15	9 45
	29	128 5 16,5	1 49 18,1	1,649525	17 14	9 37
Juli	3	129 52 2,4	1 49 52,1	1,651691	17 13	9 28
	7	131 38 32,5	1 50 19,6	1,653709	17 12	9 19
	11	133 24 47,4	1 50 40,7	1,655577	17 11	9 10
	15	135 10 48,1	1 50 55,5	1,657294	17 10	9 0
	19	136 56 36,4	+ 1 51 4,0	1,658858	17 9	8 49
	23	138 42 14,0	1 51 6,1	1,660268	17 8	8 39
	27	140 27 40,8	1 51 2,0	1,661524	17 7	8 29
	31	142 12 58,6	1 50 51,6	1,662625	17 6	8 19
Aug.	4	143 58 8,9	1 50 35,0	1,663569	17 5	8 9
	8	145 43 12,3	1 50 12,3	1,664356	17 4	7 58
	12	147 28 10,1	1 49 43,4	1,664984	17 4	7 47
	16	149 13 4,2	1 49 8,4	1,665454	17 3	7 36
	20	150 57 55,2	1 48 27,3	1,665765	17 2	7 25
	24	152 42 43,9	1 47 40,2	1,665918	17 1	7 13
	28	154 27 32,3	+ 1 46 47,1	1,665913	17 1	7 2
Sept.	1	156 12 21,4	1 45 48,1	1,665749	17 0	6 51

MARS 1861.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂			Geoc. Abweichg. ♂				Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Mai	0	5	6	58,19	+	23	55	59,7	0,3564717	2	33,5
	4	5	18	21,22		24	9	46,2	0,3613681	2	29,1
	8	5	29	45,02		24	20	24,1	0,3660828	2	24,7
	12	5	41	9,13		24	27	52,8	0,3706144	2	20,3
	16	5	52	32,89		24	32	12,5	0,3749620	2	16,0
	20	6	3	55,66		24	33	23,6	0,3791289	2	11,6
	24	6	15	16,94		24	31	27,1	0,3831186	2	7,2
	28	6	26	36,33		24	26	25,0	0,3869354	2	2,7
Juni	1	6	37	53,42		24	18	19,3	0,3905796	1	58,2
	5	6	49	7,84		24	7	11,8	0,3940510	1	53,7
	9	7	0	19,20	+	23	53	5,6	0,3973465	1	49,1
	13	7	11	26,97		23	36	5,0	0,4004649	1	44,5
	17	7	22	30,67		23	16	13,7	0,4034085	1	39,8
	21	7	33	30,00		22	53	35,9	0,4061804	1	35,0
	25	7	44	24,74		22	28	16,5	0,4087838	1	30,1
	29	7	55	14,70		22	0	19,9	0,4112199	1	25,2
Juli	3	8	5	59,82		21	29	50,5	0,4134871	1	20,2
	7	8	16	39,97		20	56	53,8	0,4155834	1	15,1
	11	8	27	14,98		20	21	35,9	0,4175067	1	9,9
	15	8	37	44,67		19	44	2,5	0,4192575	1	4,6
	19	8	48	9,04	+	19	4	19,7	0,4208384	0	59,2
	23	8	58	28,17		18	22	33,2	0,4222519	0	53,8
	27	9	8	42,13		17	38	48,5	0,4234996	0	48,3
	31	9	18	51,19		16	53	10,8	0,4245798	0	42,6
Aug.	4	9	28	55,51		16	5	46,3	0,4254896	0	36,9
	8	9	38	55,18		15	16	41,4	0,4262265	0	31,2
	12	9	48	50,34		14	26	2,4	0,4267896	0	25,3
	16	9	58	41,19		13	33	55,4	0,4271806	0	19,4
	20	10	8	27,99		12	40	26,7	0,4274025	0	13,4
	24	10	18	11,05		11	45	41,4	0,4274560	0	7,3
	28	10	27	50,80	+	10	49	44,6	0,4273395	0	1,2
Sept.	1	10	37	27,59		9	52	42,5	0,4270502	23	55,1

MARS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♂ ° ′ ″	Rad. vect. ♂	♂ Aufg. h ′	♂ Unterg. h ′
Sept.	1	156 12 21,4	+ 1 45 48,1	1,665749	17 0	6 51
	5	157 57 11,9	1 44 43,1	1,665425	16 59	6 40
	9	159 42 5,0	1 43 32,3	1,664942	16 58	6 28
	13	161 27 2,7	1 42 15,6	1,664301	16 57	6 16
	17	163 12 5,5	1 40 53,1	1,663503	16 56	6 5
	21	164 57 14,5	1 39 24,8	1,662547	16 55	5 53
	25	166 42 31,7	1 37 50,9	1,661435	16 54	5 41
	29	168 27 58,0	1 36 11,3	1,660167	16 53	5 29
Oct.	3	170 13 33,8	1 34 26,2	1,658746	16 52	5 17
	7	171 59 21,0	1 32 35,5	1,657171	16 51	5 5
	11	173 45 21,0	+ 1 30 39,3	1,655442	16 50	4 54
	15	175 31 34,3	1 28 37,6	1,653562	16 49	4 42
	19	177 18 2,3	1 26 30,6	1,651533	16 48	4 30
	23	179 4 46,9	1 24 18,2	1,649356	16 48	4 19
	27	180 51 48,8	1 22 0,6	1,647033	16 47	4 7
	31	182 39 8,6	1 19 37,9	1,644565	16 46	3 55
Nov.	4	184 26 48,5	1 17 10,0	1,641954	16 46	3 44
	8	186 14 49,8	1 14 37,0	1,639202	16 45	3 32
	12	188 3 12,7	1 11 59,1	1,636313	16 44	3 21
	16	189 51 58,8	1 9 16,3	1,633288	16 43	3 10
	20	191 41 10,0	+ 1 6 28,7	1,630129	16 43	2 59
	24	193 30 47,0	1 3 36,4	1,626839	16 42	2 48
	28	195 20 50,4	1 0 39,5	1,623421	16 41	2 37
Dec.	2	197 11 22,3	0 57 38,0	1,619878	16 41	2 26
	6	199 2 24,0	0 54 32,1	1,616215	16 40	2 15
	10	200 53 55,7	0 51 22,0	1,612433	16 40	2 5
	14	202 45 59,0	0 48 7,7	1,608535	16 40	1 55
	18	204 38 35,8	0 44 49,3	1,604525	16 39	1 45
	22	206 31 46,5	0 41 27,0	1,600407	16 39	1 35
	26	208 25 32,2	0 38 1,0	1,596185	16 39	1 26
	30	210 19 54,8	+ 0 34 31,4	1,591864	16 38	1 16
	31	210 48 36,3	0 33 38,5	1,590769	16 38	1 14

MARS 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂			Geoc. Abweichg. ♂				Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Sept.	1	10	37	27,59	+	9	52	42,5	0,4270502	23	55,1
	5	10	47	1,70		8	54	41,1	0,4265842	23	48,9
	9	10	56	33,39		7	55	46,9	0,4259404	23	42,6
	13	11	6	3,00		6	56	5,8	0,4251193	23	36,4
	17	11	15	30,85		5	55	43,8	0,4241238	23	30,1
	21	11	24	57,36		4	54	46,2	0,4229543	23	23,7
	25	11	34	23,07		3	53	18,0	0,4216098	23	17,4
	29	11	43	48,38		2	51	24,9	0,4200871	23	11,0
Oct.	3	11	53	13,66		1	49	13,3	0,4183821	23	4,7
	7	12	2	39,21	+	0	46	49,7	0,4164935	22	58,3
	11	12	12	5,44	—	0	15	40,0	0,4144205	22	52,0
	15	12	21	32,65		1	18	9,4	0,4121657	22	45,7
	19	12	31	1,30		2	20	32,9	0,4097303	22	39,4
	23	12	40	31,93		3	22	45,3	0,4071135	22	33,1
	27	12	50	4,97		4	24	40,3	0,4043124	22	26,9
	31	12	59	40,76		5	26	11,1	0,4013231	22	20,7
Nov.	4	13	9	19,68		6	27	11,3	0,3981428	22	14,6
	8	13	19	2,02		7	27	33,9	0,3947720	22	8,6
	12	13	28	48,06		8	27	11,8	0,3912129	22	2,6
	16	13	38	38,19		9	25	58,8	0,3874672	21	56,6
	20	13	48	32,92	—	10	23	48,9	0,3835349	21	50,8
	24	13	58	32,58		11	20	35,2	0,3794137	21	45,0
	28	14	8	37,47		12	16	10,2	0,3751000	21	39,3
Dec.	2	14	18	47,85		13	10	26,6	0,3705912	21	33,7
	6	14	29	3,86		14	3	16,8	0,3658881	21	28,2
	10	14	39	25,63		14	54	33,4	0,3609927	21	22,8
	14	14	49	53,40		15	44	9,1	0,3559080	21	17,5
	18	15	0	27,45		16	31	57,4	0,3506348	21	12,3
	22	15	11	7,95		17	17	51,1	0,3451725	21	7,2
	26	15	21	55,00		18	1	42,4	0,3395181	21	2,2
	30	15	32	48,60	—	18	43	23,8	0,3336691	20	57,3
	31	15	35	33,02		18	53	28,2	0,3321762	20	56,1

VESTA 1861.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉	⚶ im Merid.	⚶ Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Jan.	0	8 45,7	+ 20 52,2	0,1998	0,3969	14 5,3	8 3
	10	8 37,6	21 57,8	0,1838	0,3956	13 17,8	8 11
	20	8 27,6	23 6,3	0,1751	0,3942	12 28,4	8 19
	30	8 16,9	24 10,1	0,1747	0,3928	11 38,2	8 27
Febr.	9	8 6,9	25 3,3	0,1824	0,3913	10 48,8	8 34
	19	7 58,9	25 42,3	0,1970	0,3898	10 1,4	8 40
März	1	7 53,8	26 6,5	0,2167	0,3883	9 16,9	8 43
	11	7 52,0	26 17,3	0,2398	0,3867	8 35,6	8 45
	21	7 53,4	26 16,1	0,2647	0,3850	7 57,6	8 45
	31	7 57,9	26 4,5	0,2899	0,3833	7 22,7	8 43
Apr.	10	8 5,1	+ 25 43,5	0,3147	0,3816	6 50,5	8 40
	20	8 14,6	25 13,7	0,3384	0,3799	6 20,5	8 36
	30	8 25,9	24 35,4	0,3607	0,3781	5 52,4	8 31
Mai	10	8 38,7	23 48,5	0,3815	0,3763	5 25,8	8 24
	20	8 52,8	22 53,2	0,4007	0,3745	5 0,5	8 17
	30	9 7,8	21 49,6	0,4181	0,3726	4 36,0	8 10
Juni	9	9 23,6	20 38,0	0,4339	0,3708	4 12,4	8 1
	19	9 39.9	19 18,9	0,4480	0,3689	3 49,3	7 52
	29	9 56,7	17 52,3	0,4606	0,3670	3 26,7	7 43
Juli	9	10 13,9	16 18,9	0,4716	0,3652	3 4,4	7 33
	19	10 31,3	+ 14 39,3	0,4811	0,3633	2 42,4	7 23
	29	10 49,0	12 54,2	0,4892	0,3614	2 20,7	7 13
Aug.	8	11 6,8	11 4,2	0,4960	0,3596	1 59,0	7 2
	18	11 24,9	9 10,3	0,5014	0,3578	1 37,7	6 52
	28	11 43,1	7 13,2	0,5054	0,3560	1 16,5	6 41
Sept.	7	12 1,4	5 13,8	0,5082	0,3542	0 55,4	6 30
	17	12 19,9	3 13,1	0,5097	0,3524	0 34,4	6 20
	27	12 38,6	+ 1 12,1	0,5099	0,3507	0 13,7	6 9
Oct.	7	12 57,5	− 0 48,2	0,5088	0,3491	23 53,2	5 59
	17	13 16,6	2 46,6	0,5065	0,3474	23 32,9	5 49
	27	13 36,0	− 4 42,2	0,5029	0,3459	23 12,8	5 38
Nov.	6	13 55,5	6 33,7	0,4980	0,3444	22 52,9	5 29
	16	14 15,3	8 20,1	0,4918	0,3430	22 33,3	5 19
	26	14 35,3	10 0,3	0,4842	0,3416	22 13,9	5 10
Dec.	6	14 55,4	11 33,3	0,4753	0,3403	21 54,5	5 1
	16	15 15,7	12 58,3	0,4649	0,3391	21 35,4	4 54
	26	15 36,1	14 14,3	0,4532	0,3380	21 16,4	4 46
	36	15 56,4	15 20,7	0,4400	0,3370	20 57,3	4 40

VESTA 1861.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Jan.	5	8 41 31,17	+ 21 27 26,4	0,190190	0,396191
	6	40 41,14	21 34 4,9	0,188648	0,396059
	7	39 49,71	21 40 47,0	0,187174	0,395926
	8	38 56,94	21 47 32,1	0,185770	0,395793
	9	38 2,88	21 54 19,6	0,184439	0,395659
	10	37 7,60	22 1 9,0	0,183182	0,395525
	11	36 11,16	22 8 0,1	0,182000	0,395390
	12	35 13,63	22 14 52,4	0,180894	0,395255
	13	34 15,09	22 21 45,3	0,179867	0,395119
	14	33 15,60	22 28 38,2	0,178918	0,394983
	15	8 32 15,25	+ 22 35 30,9	0,178050	0,394846
	16	31 14,10	22 42 22,8	0,177261	0,394708
	17	30 12,24	22 49 13,5	0,176554	0,394570
	18	29 9,75	22 56 2,4	0,175930	0,394432
	19	28 6,70	23 2 49,1	0,175389	0,394293
	20	27 3,18	23 9 33,1	0,174931	0,394153
	21	25 59,30	23 16 14,3	0,174555	0,394013
☍	22	24 55,10	23 22 52,0	0,174263	0,393873
	23	23 50,69	23 29 25,8	0,174054	0,393732
	24	22 46,15	23 35 55,2	0,173930	0,393591
	25	8 21 41,57	+ 23 42 19,9	0,173889	0,393449
	26	20 37,02	23 48 39,6	0,173932	0,393306
	27	19 32,60	23 54 54,0	0,174058	0,393163
	28	18 28,39	24 1 2,5	0,174266	0,392020
	29	17 24,46	24 7 5,1	0,174557	0,392876
	30	16 20,92	24 13 1,2	0,174929	0,392731
	31	15 17,85	24 18 50,7	0,175383	0,392586
Febr.	1	14 15,31	24 24 33,2	0,175916	0,392441
	2	13 13,41	24 30 8,6	0,176530	0,392295
	3	12 12,22	24 35 36,6	0,177222	0,392149
	4	11 11,83	+ 24 40 56,8	0,177992	0,392002
	5	10 12,32	24 46 9,0	0,178838	0,391855
	6	9 13,77	24 51 13,2	0,179759	0,391707

⚶ ☍ ☉ Jan. 22. $10^h\ 49'\ 5''$ Lichtstärke = 0,756

Gröſse 6,8.

JUNO 1861.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
	h '	° '			h '	h '
Jan. 0	20 29,9	− 13 9,2	0,5354	0,4139	1 49,5	4 53
10	20 47,4	12 28,3	0,5389	0,4093	1 27,6	4 56
20	21 5,2	11 38,6	0,5407	0,4046	1 6,0	5 1
30	21 23,3	10 40,7	0,5409	0,3998	0 44,6	5 6
Febr. 9	21 41,5	9 35,2	0,5396	0,3950	0 23,4	5 12
19	21 59,8	8 23,0	0,5367	0,3901	0 2,3	5 19
März 1	22 18,3	7 5,0	0,5323	0,3852	23 41,4	5 26
11	22 36,7	5 42,1	0,5264	0,3802	23 20,3	5 33
21	22 55,3	4 15,4	0,5191	0,3752	22 59,5	5 41
31	23 13,9	2 45,9	0,5103	0,3702	22 38,7	5 49
Apr. 10	23 32,6	− 1 14,9	0,5001	0,3653	22 18,0	5 56
20	23 51,4	+ 0 16,6	0,4885	0,3603	21 57,3	6 4
30	0 10,3	1 47,2	0,4756	0,3554	21 36,8	6 12
Mai 10	0 29,3	3 15,6	0,4613	0,3506	21 16,4	6 20
20	0 48,3	4 40,4	0,4456	0,3458	20 56,0	6 27
30	1 7,4	6 0,7	0,4286	0,3411	20 35,6	6 34
Juni 9	1 26,6	7 14,0	0,4101	0,3365	20 15,4	6 41
19	1 45,8	8 19,8	0,3904	0,3321	19 55,2	6 47
29	2 4,9	9 15,6	0,3692	0,3278	19 34,9	6 52
Juli 9	2 23,9	10 0,5	0,3467	0,3238	19 14,4	6 56
19	2 42,7	+ 10 32,7	0,3228	0,3199	18 53,8	6 59
29	3 1,0	10 50,7	0,2976	0,3163	18 32,7	7 1
Aug. 8	3 18,7	10 53,0	0,2711	0,3130	18 10,9	7 1
18	3 35,5	10 38,5	0,2433	0,3099	17 48,3	7 0
28	3 51,1	10 6,3	0,2144	0,3072	17 24,5	6 57
Sept. 7	4 5,2	9 15,3	0,1847	0,3048	16 59,2	6 52
17	4 17,2	8 6,7	0,1545	0,3028	16 31,7	6 46
27	4 26,7	6 40,7	0,1246	0,3011	16 1,8	6 38
Oct. 7	4 33,4	5 0,0	0,0959	0,2999	15 29,1	6 29
17	4 36,8	3 9,1	0,0695	0,2990	14 53,1	6 19
27	4 36,7	+ 1 15,1	0,0472	0,2986	14 13,5	6 10
Nov. 6	4 33,3	− 0 32,3	0,0309	0,2985	13 30,7	6 0
16	4 27,2	2 1,4	0,0223	0,2989	12 45,2	5 52
26	4 19,5	3 1,5	0,0224	0,2997	11 58,1	5 47
Dec. 6	4 11,8	3 25,4	0,0313	0,3010	11 10,9	5 45
16	4 5,4	3 11,6	0,0483	0,3026	10 25,1	5 46
26	4 1,4	2 24,5	0,0716	0,3045	9 41,7	5 50
36	4 0,5	1 21,2	0,0993	0,3069	9 1,4	5 56

JUNO 1861.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵			Geoc. Abweichg. ⚵				Log. Entfern. ⚵ von ♁	⚵ von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Nov.	7	4	32	29,88	—	0	47	6,8	0,029094	0,298579
	8	4	31	57,26		0	56	44,3	0,027978	0,298606
	9	4	31	23,16		1	6	9,0	0,026943	0,298637
	10	4	30	47,65		1	15	20,2	0,025991	0,298672
	11	4	30	10,80		1	24	17,3	0,025122	0,298711
	12	4	29	32,68		1	32	59,5	0,024338	0,298754
	13	4	28	53,37		1	41	26,3	0,023638	0,298802
	14	4	28	12,93		1	49	37,0	0,023025	0,298853
	15	4	27	31,44		1	57	31,1	0,022499	0,298909
	16	4	26	48,97		2	5	8,0	0,022060	0,298969
	17	4	26	5,60	—	2	12	27,1	0,021710	0,299033
	18	4	25	21,40		2	19	27,8	0,021448	0,299101
	19	4	24	36,47		2	26	9,7	0,021276	0,299173
	20	4	23	50,88		2	32	32,2	0,021194	0,299249
	21	4	23	4,73		2	38	34,9	0,021201	0,299330
	22	4	22	18,09		2	44	17,2	0,021300	0,299414
	23	4	21	31,06		2	49	38,8	0,021488	0,299503
☍	24	4	20	43,73		2	54	39,3	0,021767	0,299596
	25	4	19	56,19		2	59	18,2	0,022136	0,299692
	26	4	19	8,53		3	3	35,2	0,022595	0,299793
	27	4	18	20,84	—	3	7	30,0	0,023144	0,299898
	28	4	17	33,22		3	11	2,4	0,023782	0,300007
	29	4	16	45,76		3	14	12,2	0,024509	0,300120
	30	4	15	58,55		3	16	59,2	0,025324	0,300237
Dec.	1	4	15	11,69		3	19	23,2	0,026227	0,300358
	2	4	14	25,27		3	21	24,2	0,027215	0,300483
	3	4	13	39,39		3	23	2,1	0,028289	0,300612
	4	4	12	54,14		3	24	16,9	0,029447	0,300745
	5	4	12	9,61		3	25	8,6	0,030688	0,300881
	6	4	11	25,87		3	25	37,4	0,032011	0,301022
	7	4	10	43,02	—	3	25	43,3	0,033413	0,301167
	8	4	10	1,12		3	25	26,5	0,034893	0,301316
	9	4	9	20,26		3	24	47,2	0,036449	0,301468
	10	4	8	40,51		3	23	45,7	0,038081	0,301625

⚵ ☍ ☉ Nov. 24. 11^h 11′ 33″ Lichtstärke = 4,52

Gröſse = 7,1.

PALLAS 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	⚴ von ☉	⚴ im Merid.	⚴ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	1 19,8	— 21 11,2	0,3672	0,4016	6 39,4	4 3
	10	1 27,2	19 59,5	0,3848	0,3973	6 7,4	4 11
	20	1 36,5	18 37,8	0,4009	0,3929	5 37,3	4 20
	30	1 47,5	17 9,4	0,4155	0,3885	5 8,8	4 29
Febr.	9	1 59,9	15 36,2	0,4285	0,3842	4 41,8	4 38
	19	2 13,6	14 0,2	0,4399	0,3799	4 16,1	4 47
Mrz.	1	2 28,5	12 23,4	0,4497	0,3756	3 51,6	4 57
	11	2 44,4	10 47,2	0,4581	0,3713	3 28,0	5 6
	21	3 1,3	9 13,1	0,4652	0,3672	3 5,5	5 14
	31	3 19,1	7 42,5	0,4710	0,3631	2 43,9	5 22
Apr.	10	3 37,6	— 6 16,7	0,4757	0,3591	2 23,0	5 30
	20	3 56,9	4 57,0	0,4793	0,3553	2 2,8	5 37
	30	4 16,8	3 44,5	0,4821	0,3516	1 43,3	5 44
Mai	10	4 37,4	2 40,4	0,4840	0,3480	1 24,5	5 49
	20	4 58,4	1 45,6	0,4852	0,3446	1 6,1	5 54
	30	5 19,9	1 1,0	0,4858	0,3414	0 48,1	5 58
Juni	9	5 41,8	0 27,0	0,4858	0,3383	0 30,6	6 1
	19	6 3,9	— 0 4,4	0,4854	0,3356	0 13,3	6 3
	29	6 26,2	+ 0 6,9	0,4843	0,3330	23 56,2	6 3
Juli	9	6 48,6	+ 0 6,9	0,4828	0,3308	23 39,1	6 3
	19	7 11,0	— 0 4,3	0,4807	0,3288	23 22,1	6 3
	29	7 33,3	0 25,8	0,4781	0,3271	23 5,0	6 1
Aug.	8	7 55,4	0 57,1	0,4748	0,3256	22 47,6	5 58
	18	8 17,2	1 37,1	0,4708	0,3245	22 30,0	5 54
	28	8 38,7	2 24,6	0,4660	0,3238	22 12,1	5 50
Sept.	7	8 59,8	3 18,2	0,4603	0,3233	21 53,8	5 46
	17	9 20,6	4 16,6	0,4535	0,3232	21 35,1	5 41
	27	9 40,8	5 18,1	0,4456	0,3234	21 15,9	5 35
Oct.	7	10 0,6	6 21,0	0,4363	0,3239	20 56,3	5 30
	17	10 19,8	7 23,5	0,4256	0,3248	20 36,1	5 24
	27	10 38,4	— 8 23,7	0,4133	0,3260	20 15,2	5 19
Nov.	6	10 56,4	9 19,5	0,3993	0,3274	19 53,8	5 14
	16	11 13,6	10 8,5	0,3834	0,3292	19 31,6	5 9
	26	11 30,0	10 48,5	0,3656	0,3313	19 8,6	5 6
Dec.	6	11 45,4	11 16,4	0,3457	0,3336	18 44,5	5 3
	16	11 59,6	11 29,3	0,3238	0,3362	18 19,3	5 2
	26	12 12,5	11 23,5	0,3000	0,3391	17 52,8	5 2
	36	12 23,7	10 54,9	0,2744	0,3422	17 24,6	5 5

PALLAS 1861.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	⚴ von ☉

Pallas kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

CERES 1861.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	4 38,7	+ 22 19,7	0,2463	0,4261	9 58,3	8 13
	10	4 32,5	22 43,9	0,2631	0,4248	9 12,7	8 16
	20	4 29,2	23 10,3	0,2839	0,4236	8 30,0	8 20
	30	4 28,9	23 39,1	0,3070	0,4224	7 50,2	8 23
Febr.	9	4 31,6	24 10,3	0,3311	0,4212	7 13,5	8 27
	19	4 37,1	24 43,5	0,3552	0,4200	6 39,6	8 32
März	1	4 45,0	25 17,5	0,3787	0,4189	6 8,1	8 36
	11	4 55,0	25 51,1	0,4010	0,4178	5 38,6	8 41
	21	5 6,8	26 22,8	0,4220	0,4167	5 11,0	8 45
	31	5 20,2	26 51,3	0,4413	0,4157	4 45,0	8 50
Apr.	10	5 34,9	+ 27 15,3	0,4590	0,4146	4 20,3	8 54
	20	5 50,8	27 33,6	0,4751	0,4137	3 56,7	8 56
	30	6 7,7	27 45,3	0,4895	0,4128	3 34,2	8 58
Mai	10	6 25,3	27 49,5	0,5022	0,4119	3 12,4	8 59
	20	6 43,5	27 45,8	0,5134	0,4111	2 51,2	8 58
	30	7 2,2	27 33,6	0,5231	0,4103	2 30,4	8 56
Juni	9	7 21,2	27 12,9	0,5312	0,4096	2 10,0	8 53
	19	7 40,4	26 43,4	0,5379	0,4089	1 49,8	8 49
	29	7 59,8	26 5,4	0,5432	0,4083	1 29,8	8 43
Juli	9	8 19,2	25 19,0	0,5471	0,4077	1 9,7	8 37
	19	8 38,5	+ 24 25,0	0,5497	0,4072	0 49,6	8 29
	29	8 57,7	23 23,7	0,5509	0,4068	0 29,4	8 22
Aug.	8	9 16,7	22 16,1	0,5508	0,4064	0 8,9	8 13
	18	9 35,5	21 2,6	0,5493	0,4061	23 48,3	8 4
	28	9 54,0	19 44,4	0,5465	0,4058	23 27,4	7 55
Sept.	7	10 12,3	18 22,5	0,5423	0,4056	23 6,3	7 46
	17	10 30,3	16 57,8	0,5367	0,4054	22 44,8	7 37
	27	10 47,9	15 31,5	0,5297	0,4054	22 23,0	7 28
Oct.	7	11 5,2	14 4,8	0,5213	0,4053	22 0,9	7 19
	17	11 22,1	12 39,0	0,5114	0,4054	21 38,4	7 11
	27	11 38,5	+ 11 15,2	0,4999	0,4055	21 15,3	7 3
Nov.	6	11 54,5	9 54,8	0,4869	0,4057	20 51,9	6 56
	16	12 10,0	8 39,3	0,4723	0,4059	20 28,0	6 49
	26	12 24,8	7 29,9	0,4561	0,4062	20 3,4	6 42
Dec.	6	12 38,9	6 28,2	0,4383	0,4066	19 38,0	6 37
	16	12 52,2	5 35,8	0,4189	0,4070	19 11,9	6 32
	26	13 4,4	4 53,7	0,3979	0,4075	18 44,7	6 28
	36	13 15,3	4 23,5	0,3755	0,4080	18 16,2	6 26

CERES 1861.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern.	
			⚳ von ♁	⚳ von ☉

Ceres kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

JUPITER 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	138 48 8,8	+ 0 50 24,8	5,34306	7 57	22 33
	4	139 7 2,2	50 44,7	5,34423	7 40	22 17
	8	139 25 55,4	51 4,4	5,34539	7 23	22 1
	12	139 44 48,2	51 24,1	5,34655	7 6	21 44
	16	140 3 40,3	51 43,7	5,34771	6 48	21 28
	20	140 22 31,8	52 3,2	5,34886	6 30	21 11
	24	140 41 23,2	52 22,6	5,35001	6 11	20 54
	28	141 0 13,9	52 41,9	5,35115	5 53	20 38
Febr.	1	141 19 3,8	53 1,0	5,35229	5 34	20 21
	5	141 37 53,5	53 20,1	5,35342	5 15	20 4
	9	141 56 43,0	+ 0 53 39,0	5,35455	4 56	19 47
	13	142 15 31,4	53 57,8	5,35567	4 37	19 30
	17	142 34 19,5	54 16,5	5,35678	4 18	19 13
	21	142 53 7,6	54 35,1	5,35789	3 59	18 57
	25	143 11 54,8	54 53,6	5,35900	3 40	18 40
März	1	143 30 41,2	55 12,0	5,36010	3 21	18 23
	5	143 49 27,6	55 30,3	5,36119	3 3	18 7
	9	144 8 13,4	55 48,5	5,36228	2 45	17 50
	13	144 26 58,7	56 6,6	5,36337	2 27	17 33
	17	144 45 43,5	56 24,6	5,36445	2 9	17 17
	21	145 4 28,2	+ 0 56 42,5	5,36552	1 52	17 1
	25	145 23 12,2	57 0,3	5,36659	1 35	16 44
	29	145 41 55,5	57 18,0	5,36765	1 18	16 28
Apr.	2	146 0 38,9	57 35,6	5,36871	1 1	16 12
	6	146 19 21,6	57 53,0	5,36976	0 45	15 56
	10	146 38 3,6	58 10,4	5,37081	0 29	15 40
	14	146 56 45,6	58 27,6	5,37186	0 13	15 25
	18	147 15 27,3	58 44,7	5,37290	23 57	15 9
	22	147 34 8,1	59 1,7	5,37393	23 42	14 53
	26	147 52 48,6	59 18,6	5,37496	23 27	14 38
	30	148 11 29,1	+ 0 59 35,4	5,37598	23 13	14 22
Mai	4	148 30 9,1	59 52,1	5,37700	22 59	14 7

JUPITER 1861.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♃ (h ' ")	Geoc. Abweichg. ♃ (° ' ")	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid. (h ')
Jan. 0	9 56 8,20	+ 13 37 14,6	0,6643745	15 15,8
4	55 8,34	13 43 32,3	0,6602278	14 59,0
8	53 57,64	13 50 43,8	0,6563830	14 42,0
12	52 36,72	13 58 45,1	0,6528781	14 24,9
16	51 6,38	14 7 30,5	0,6497480	14 7.6
20	49 27,59	14 16 53,7	0,6470229	13 50,2
24	47 41,47	14 26 47,8	0,6447294	13 32,7
28	45 49,12	14 37 6,4	0,6428897	13 15,0
Febr. 1	43 51,75	14 47 42,0	0,6415229	12 57,3
5	41 50,69	14 58 27,2	0,6406451	12 39,5
9	9 39 47,38	+ 15 9 14,4	0,6402679	12 21,7
13	37 43,26	15 19 55,7	0,6403955	12 3,9
17	35 39,91	15 30 23,0	0,6410256	11 46,0
21	33 38,84	15 40 29,2	0,6421492	11 28,2
25	31 41,36	15 50 8,4	0,6437525	11 10,5
März 1	29 48,79	15 59 14,9	0,6458157	10 52,9
5	28 2,39	16 7 43,2	0,6483186	10 35,3
9	26 23,31	16 15 29,3	0,6512379	10 17,9
13	24 52,65	16 22 28,1	0,6545444	10 0,6
17	23 31,36	16 28 36,6	0,6582046	9 43,5
21	9 22 20,25	+ 16 33 52,4	0,6621828	9 26,5
25	21 19,87	16 38 14,1	0,6664437	9 9,8
29	20 30,66	16 41 40,6	0,6709517	8 53,2
Apr. 2	19 52,99	16 44 11,0	0,6756738	8 36,8
6	19 27,09	16 45 45,2	0,6805771	8 20,6
10	19 13,14	16 46 23,1	0,6856282	8 4,6
14	19 11,23	16 46 4,1	0,6907939	7 48,8
18	19 21,28	16 44 49,7	0,6960411	7 33,2
22	19 43,04	16 42 41,0	0,7013394	7 17,8
26	20 16,27	16 39 39,0	0,7066635	7 2,5
30	9 21 0,70	+ 16 35 45,0	0,7119887	6 47,5
Mai 4	21 56,00	16 31 0,2	0,7172942	6 32,7

JUPITER 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	148 11 29,1	+ 0 59 35,4	5,37598	23 13	14 22
	4	148 30 9,1	0 59 52,1	5,37700	22 59	14 7
	8	148 48 48,2	1 0 8,7	5,37801	22 45	13 51
	12	149 7 27,4	0 25,2	5,37901	22 31	13 36
	16	149 26 6,3	0 41,5	5,38001	22 17	13 21
	20	149 44 44,3	0 57,7	5,38100	22 3	13 6
	24	150 3 22,1	1 13,8	5,38199	21 50	12 51
	28	150 21 59,9	1 29,8	5,38297	21 37	12 36
Juni	1	150 40 37,0	1 45,7	5,38395	21 24	12 21
	5	150 59 13,4	2 1,5	5,38492	21 12	12 7
	9	151 17 49,9	+ 1 2 17,1	5,38588	21 0	11 52
	13	151 36 26,1	2 32,7	5,38684	20 48	11 37
	17	151 55 1,3	2 48,1	5,38779	20 36	11 22
	21	152 13 36,5	3 3,4	5,38873	20 24	11 8
	25	152 32 11,6	3 18,6	5,38967	20 12	10 53
	29	152 50 45,8	3 33,7	5,39060	20 0	10 39
Juli	3	153 9 19,7	3 48,6	5,39153	19 49	10 25
	7	153 27 53,6	4 3,5	5,39245	19 37	10 10
	11	153 46 26,9	4 18,2	5,39337	19 26	9 56
	15	154 4 59,4	4 32,8	5,39428	19 15	9 42
	19	154 23 32,0	+ 1 4 47,3	5,39518	19 4	9 28
	23	154 42 4,4	5 1,7	5,39608	18 53	9 13
	27	155 0 35,9	5 15,9	5,39697	18 42	8 59
	31	155 19 7,1	5 30,1	5,39786	18 31	8 45
Aug.	4	155 37 38,3	5 44,1	5,39874	18 20	8 30
	8	155 56 8,8	5 58,0	5,39961	18 9	8 16
	12	156 14 38,7	6 11,8	5,40048	17 58	8 2
	16	156 33 8,7	6 25,5	5,40134	17 47	7 47
	20	156 51 38,3	6 39,0	5,40220	17 36	7 33
	24	157 10 7,1	6 52,5	5,40305	17 26	7 19
	28	157 28 35,8	+ 1 7 5,9	5,40389	17 15	7 5
Sept.	1	157 47 4,5	7 19,1	5,40473	17 4	6 51

JUPITER 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai 0	9 21 0,70	+ 16 35 45,0	0,7119887	6 47,5
4	21 56,00	16 31 0,2	0,7172942	6 32,7
8	23 1,81	16 25 25,5	0,7225578	6 18,0
12	24 17,83	16 19 2,0	0,7277585	6 3,5
16	25 43,61	16 11 51,1	0,7328778	5 49,2
20	27 18,61	16 3 54,9	0,7378980	5 35,0
24	29 2,40	15 55 14,5	0,7428056	5 20,9
28	30 54,54	15 45 51,5	0,7475893	5 7,0
Juni 1	32 54,55	15 35 47,4	0,7522384	4 53,3
5	35 2,01	15 25 3,0	0,7567418	4 39,6
9	9 37 16,56	+ 15 13 39,3	0,7610889	4 26,1
13	39 37,73	15 1 38,3	0,7652705	4 12,7
17	42 5,00	14 49 1,5	0,7692782	3 59,3
21	44 37,98	14 35 50,3	0,7731058	3 46,1
25	47 16,24	14 22 6,3	0,7767497	3 33,0
29	49 59,38	14 7 50,8	0,7802050	3 19,9
Juli 3	52 47,07	13 53 4,5	0,7834674	3 7,0
7	55 39,00	13 37 49,0	0,7865313	2 54,1
11	9 58 34,74	13 22 6,0	0,7893917	2 41,2
15	10 1 33,91	13 5 57,0	0,7920452	2 28,4
19	10 4 36,17	+ 12 49 23,7	0,7944888	2 15,7
23	7 41,18	12 32 27,6	0,7967227	2 3,0
27	10 48,61	12 15 10,3	0,7987442	1 50,4
31	13 58,22	11 57 32,7	0,8005519	1 37,8
Aug. 4	17 9,74	11 39 36,4	0,8021421	1 25,2
8	20 22,84	11 21 23,5	0,8035119	1 12,6
12	23 37,17	11 2 55,6	0,8046607	1 0,1
16	26 52,47	10 44 14,6	0,8055860	0 47,6
20	30 8,45	10 25 22,3	0,8062898	0 35,1
24	33 24,80	10 6 20,6	0,8067708	0 22,6
28	10 36 41,34	+ 9 47 10,6	0,8070278	0 10,1
Sept. 1	39 57,84	9 27 54,2	0,8070596	23 57,6

JUPITER 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♃ ° ′ ″	Helioc. Breite ♃ ° ′ ″	Rad. vect. ♃	♃ Aufg. h ′	♃ Unterg. h ′
Sept.	1	157 47 4,5	+ 1 7 19,1	5,40473	17 4	6 51
	5	158 5 32,4	7 32,1	5,40556	16 54	6 37
	9	158 23 59,8	7 45,0	5,40639	16 43	6 23
	13	158 42 27,4	7 57,8	5,40721	16 32	6 8
	17	159 0 54,4	8 10,5	5,40802	16 22	5 54
	21	159 19 20,8	8 23,1	5,40883	16 11	5 40
	25	159 37 47,2	8 35,6	5,40963	16 0	5 25
	29	159 56 13,5	8 47,9	5,41043	15 49	5 11
Oct.	3	160 14 39,0	9 0,1	5,41122	15 38	4 57
	7	160 33 4,2	9 12,2	5,41200	15 27	4 42
	11	160 51 29,6	+ 1 9 24,2	5,41277	15 15	4 27
	15	161 9 54,3	9 36,0	5,41354	15 4	4 13
	19	161 28 18,5	9 47,7	5,41430	14 53	3 59
	23	161 46 42,9	9 59,3	5,41505	14 42	3 44
	27	162 5 7,0	10 10,8	5,41580	14 31	3 30
	31	162 23 30,3	10 22,2	5,41654	14 19	3 15
Nov.	4	162 41 53,6	10 33,4	5,41727	14 7	3 0
	8	163 0 17,1	10 44,5	5,41800	13 55	2 46
	12	163 18 39,8	10 55,5	5,41872	13 43	2 31
	16	163 37 2,1	11 6,4	5,41944	13 30	2 16
	20	163 55 24,6	+ 1 11 17,2	5,42015	13 18	2 2
	24	164 13 46,9	11 27,8	5,42085	13 5	1 47
	28	164 32 8,3	11 38,3	5,42155	12 52	1 32
Dec.	2	164 50 29,8	11 48,6	5,42224	12 39	1 17
	6	165 8 51,4	11 58,8	5,42292	12 26	1 2
	10	165 27 12,2	12 8,9	5,42360	12 13	0 47
	14	165 45 32,8	12 18,9	5,42427	11 59	0 32
	18	166 3 53,6	12 28,7	5,42493	11 45	0 17
	22	166 22 13,8	12 38,5	5,42558	11 31	0 2
	26	166 40 33,5	12 48,1	5,42623	11 16	23 47
	30	166 58 53,3	+ 1 12 57,6	5,42686	11 2	23 31
	31	167 3 28,2	12 59,9	5,42702	10 58	23 27

JUPITER 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃			Geoc. Abweichg. ♃				Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Sept.	1	10	39	57,84	+	9	27	54,2	0,8070596	23	57,6
	5		43	13,95		9	8	33,8	0,8068634	23	45,1
	9		46	29,37		8	49	11,4	0,8064396	23	32,6
	13		49	43,86		8	29	49,3	0,8057878	23	20,0
	17		52	57,06		8	10	29,7	0,8049090	23	7,5
	21		56	8,75		7	51	14,5	0,8038050	22	54,9
	25	10	59	18,70		7	32	5,5	0,8024749	22	42,3
	29	11	2	26,65		7	13	4,9	0,8009187	22	29,7
Oct.	3		5	32,21		6	54	15,7	0,7991351	22	17,0
	7		8	35,11		6	35	40,0	0,7971251	22	4,3
	11	11	11	35,02	+	6	17	20,7	0,7948913	21	51,5
	15		14	31,55		5	59	20,3	0,7924370	21	38,7
	19		17	24,44		5	41	41,1	0,7897648	21	25,8
	23		20	13,41		5	24	25,4	0,7868771	21	12,8
	27		22	58,11		5	7	35,9	0,7837765	20	59,8
	31		25	38,12		4	51	15,9	0,7804649	20	46,7
Nov.	4		28	13,09		4	35	28,0	0,7769471	20	33,5
	8		30	42,61		4	20	15,2	0,7732299	20	20,2
	12		33	6,24		4	5	40,8	0,7693202	20	6,9
	16		35	23,63		3	51	47,2	0,7652266	19	53,4
	20	11	37	34,47	+	3	38	36,8	0,7609563	19	39,8
	24		39	38,31		3	26	12,7	0,7565169	19	26,1
	28		41	34,67		3	14	38,4	0,7519189	19	12,3
Dec.	2		43	23,16		3	3	56,5	0,7471729	18	58,3
	6		45	3,33		2	54	10,2	0,7422939	18	44,2
	10		46	34,69		2	45	22,4	0,7372987	18	29,9
	14		47	56,94		2	37	35,3	0,7322039	18	15,5
	18		49	9,73		2	30	50,9	0,7270271	18	1,0
	22		50	12,66		2	25	12,1	0,7217865	17	46,3
	26		51	5,35		2	20	41,0	0,7165040	17	31,4
	30	11	51	47,49	+	2	17	19,6	0,7112018	17	16,3
	31		51	56,34		2	16	40,4	0,7098763	17	12,5

SATURN 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♄ ° ' "	Helioc. Breite ♄ ° ' "	Rad. vect. ♄	♄ Aufg. h '	♄ Unterg. h '
Jan.	0	154 11 14,1	+ 1 39 36,2	9,28962	9 12	23 1
	4	154 19 42,9	39 52,7	9,29072	8 56	22 45
	8	154 28 11,9	40 9,1	9,29183	8 39	22 29
	12	154 36 41,0	40 25,5	9,29294	8 22	22 13
	16	154 45 9,5	40 41,9	9,29405	8 5	21 57
	20	154 53 37,9	40 58,2	9,29516	7 48	21 41
	24	155 2 6,5	41 14,5	9,29627	7 31	21 25
	28	155 10 34,9	41 30,7	9,29738	7 14	21 9
Febr.	1	155 19 2,7	41 46,9	9,29850	6 57	20 53
	5	155 27 30,7	42 3,1	9,29961	6 39	20 37
	9	155 35 58,8	+ 1 42 19,2	9,30073	6 22	20 20
	13	155 44 26,2	42 35,3	9,30185	6 5	20 4
	17	155 52 53,5	42 51,3	9,30297	5 47	19 48
	21	156 1 21,2	43 7,3	9,30409	5 29	19 32
	25	156 9 48,4	43 23,2	9,30521	5 12	19 16
März	1	156 18 15,2	43 39,1	9,30633	4 54	19 0
	5	156 26 42,2	43 55,0	9,30745	4 36	18 43
	9	156 35 9,2	44 10,8	9,30857	4 19	18 27
	13	156 43 35,7	44 26,6	9,30969	4 1	18 11
	17	156 52 2,2	44 42,3	9,31081	3 43	17 54
	21	157 0 28,9	+ 1 44 58,0	9,31194	3 26	17 38
	25	157 8 55,2	45 13,6	9,31306	3 8	17 21
	29	157 17 21,1	45 29,2	9,31419	2 51	17 5
Apr.	2	157 25 47,4	45 44,8	9,31532	2 34	16 49
	6	157 34 13,4	46 0,3	9,31645	2 17	16 33
	10	157 42 39,0	46 15,8	9,31758	2 0	16 17
	14	157 51 4,8	46 31,2	9,31871	1 44	16 1
	18	157 59 30,7	46 46,6	6,31984	1 27	15 45
	22	158 7 56,1	47 2,0	9,32098	1 11	15 29
	26	158 16 21,4	47 17,3	9,32211	0 55	15 13
	30	158 24 46,9	+ 1 47 32,6	9,32325	0 39	14 57
Mai	4	158 33 12,2	47 47,8	9,32438	0 23	14 41

SATURN 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.
Jan. 0	10h 46′ 38″,34	+ 9° 40′ 44″,4	0,9419934	16h 6′,3
4	46 17,51	9 43 53,9	0,9392204	15 50,1
8	45 50,35	9 47 39,9	0,9365688	15 33,9
12	45 17,07	9 52 1,0	0,9340562	15 17,6
16	44 37,90	9 56 55,1	0,9317015	15 1,2
20	43 53,22	10 2 19,4	0,9295212	14 44,7
24	43 3,44	10 8 10,9	0,9275304	14 28,1
28	42 8,96	10 14 26,9	0,9257436	14 11,4
Febr. 1	41 10,20	10 21 4,6	0,9241729	13 54,6
5	40 7,69	10 28 0,0	0,9228320	13 37,8
9	10 39 1,97	+ 10 35 9,8	0,9217313	13 20,9
13	37 53,60	10 42 30,3	0,9208803	13 4,0
17	36 43,26	10 49 56,9	0,9202860	12 47,1
21	35 31,64	10 57 25,4	0,9199516	12 30,1
25	34 19,33	11 4 52,3	0,9198785	12 13,2
März 1	33 6,95	11 12 13,8	0,9200667	11 56,2
5	31 55,19	11 19 26,1	0,9205148	11 39,2
9	30 44,67	11 26 25,4	0,9212196	11 22,3
13	29 36,01	11 33 8,3	0,9221755	11 5,4
17	28 29,88	11 39 31,0	0,9233749	10 48,5
21	10 27 26,88	+ 11 45 30,5	0,9248067	10 31,7
25	26 27,49	11 51 4,3	0,9264579	10 14,9
29	25 32,18	11 56 10,2	0,9283168	9 58,2
Apr. 2	24 41,42	12 0 45,8	0,9303691	9 41,6
6	23 55,58	12 4 49,5	0,9326019	9 25,1
10	23 15,05	12 8 19,5	0,9349990	9 8,6
14	22 40,17	12 11 14,1	0,9375447	8 52,3
18	22 11,21	12 13 32,5	0,9402200	8 36,0
22	21 48,31	12 15 14,4	0,9430088	8 19,9
26	21 31,63	12 16 19,0	0,9458933	8 3,8
30	10 21 21,27	+ 12 16 46,5	0,9488590	7 47,9
Mai 4	21 17,28	12 16 36,6	0,9518891	7 32,0

SATURN 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	158 24 46,9	+ 1 47 32,6	9,32325	0 39	14 57
	4	158 33 12,2	47 47,8	9,32438	0 23	14 41
	8	158 41 37,1	48 3,0	9,32552	0 7	14 25
	12	158 50 2,3	48 18,1	9,32666	23 52	14 9
	16	158 58 27,5	48 33,2	9,32780	23 36	13 53
	20	159 6 52,1	48 48,3	9,32894	23 21	13 37
	24	159 15 16,7	49 3,3	9,33008	23 6	13 22
	28	159 23 41,6	49 18,3	9,33122	22 51	13 6
Juni	1	159 32 6,1	49 33,2	9,33237	22 36	12 51
	5	159 40 30,3	49 48,1	9,33351	22 22	12 36
	9	159 48 54,7	+ 1 50 2,9	9,33466	22 8	12 20
	13	159 57 19,1	50 17,7	9,33580	21 53	12 4
	17	160 5 42,8	50 32,5	9,33695	21 39	11 49
	21	160 14 6,8	50 47,2	9,33810	21 25	11 34
	25	160 22 31,0	51 1,9	9,33925	21 11	11 19
	29	160 30 54,5	51 16,5	9,34040	20 57	11 4
Juli	3	160 39 17,9	51 31,1	9,34155	20 44	10 49
	7	160 47 41,6	51 45,7	9,34270	20 30	10 33
	11	160 56 5,0	52 0,2	9,34385	20 17	10 18
	15	161 4 27,8	52 14,7	9,34500	20 4	10 3
	19	161 12 50,9	+ 1 52 29,1	9,34615	19 50	9 48
	23	161 21 14,1	52 43,5	9,34730	19 37	9 33
	27	161 29 36,7	52 57,8	9,34846	19 24	9 18
	31	161 37 59,2	53 12,1	9,34961	19 11	9 3
Aug.	4	161 46 21,9	53 26,3	9,35077	18 58	8 48
	8	161 54 44,2	53 40,5	9,35192	18 45	8 33
	12	162 3 6,1	53 54,6	9,35308	18 32	8 18
	16	162 11 28,4	54 8,7	9,35423	18 19	8 3
	20	162 19 50,4	54 22,7	9,35539	18 6	7 48
	24	162 28 11,8	54 36,7	9,35654	17 53	7 33
	28	162 36 33,4	+ 1 54 50,7	9,35770	17 40	7 18
Sept.	1	162 44 55,2	55 4,6	9,35886	17 27	7 3

SATURN 1861.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄				Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Mai	0	10	21	21,27	+	12	16	46,5	0,9488590	7	47,9
	4		21	17,28		12	16	36,6	0,9518891	7	32,0
	8		21	19,70		12	15	49,4	0,9549690	7	16,3
	12		21	28,59		12	14	24,8	0,9580823	7	0,7
	16		21	43,88		12	12	23,6	0,9612131	6	45,2
	20		22	5,44		12	9	46,6	0,9643463	6	29,7
	24		22	33,17		12	6	34,7	0,9674678	6	14,4
	28		23	6,95		12	2	48,2	0,9705673	5	59,2
Juni	1		23	46,58		11	58	28,7	0,9736327	5	44,1
	5		24	31,93		11	53	36,7	0,9766516	5	29,1
	9	10	25	22,87	+	11	48	12,8	0,9796133	5	14,2
	13		26	19,19		11	42	18,7	0,9825065	4	59,4
	17		27	20,60		11	35	55,6	0,9853215	4	44,6
	21		28	26,92		11	29	4,5	0,9880496	4	29,9
	25		29	37,90		11	21	46,8	0,9906836	4	15,4
	29		30	53,26		11	14	3,9	0,9932159	4	0,8
Juli	3		32	12,84		11	5	56,7	0,9956401	3	46,4
	7		33	36,42		10	57	26,3	0,9979495	3	32,0
	11		35	3,72		10	48	34,3	1,0001363	3	17,7
	15		36	34,45		10	39	22,3	1,0021953	3	3,4
	19	10	38	8,40	+	10	29	51,3	1,0041213	2	49,2
	23		39	45,29		10	20	3,2	1,0059112	2	35,1
	27		41	24,85		10	9	59,0	1,0075613	2	21,0
	31		43	6,88		9	59	39,9	1,0090674	2	6,9
Aug.	4		44	51,16		9	49	7,5	1,0104258	1	52,9
	8		46	37,41		9	38	23,3	1,0116324	1	38,9
	12		48	25,35		9	27	28,8	1,0126845	1	24,9
	16		50	14,76		9	16	25,5	1,0135794	1	11,0
	20		52	5,35		9	5	15,1	1,0143164	0	57,0
	24		53	56,87		8	53	59,2	1,0148942	0	43,1
	28	10	55	49,12	+	8	42	38,7	1,0153118	0	29,2
Sept.	1		57	41,89		8	31	15,4	1,0155665	0	15,3

SATURN 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ♄	Helioc. Breite ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	162 44 55,2	+ 1 55 4,6	9,35886	17 27	7 3
5	162 53 16,4	55 18,5	9,36002	17 15	6 49
9	163 1 37,3	55 32,3	9,36118	17 2	6 34
13	163 9 58,6	55 46,1	9,36234	16 49	6 19
17	163 18 19,6	55 59,9	9,36350	16 36	6 4
21	163 26 40,1	56 13,6	9,36466	16 23	5 49
25	163 35 0,8	56 27,3	9,36582	16 10	5 34
29	163 43 21,6	56 40,9	9,36699	15 57	5 19
Oct. 3	163 51 41,8	56 54,5	9,36815	15 44	5 4
7	164 0 1,9	57 8,0	9,36932	15 31	4 49
11	164 8 22,4	+ 1 57 21,5	9,37049	15 18	4 34
15	164 16 42,4	57 35,0	9,37166	15 5	4 19
19	164 25 2,1	57 48,4	9,37282	14 52	4 4
23	164 33 22,1	58 1,7	9,37399	14 38	3 49
27	164 41 42,1	58 15,0	9,37516	14 25	3 34
31	164 50 1,4	58 28,3	9,37633	14 11	3 19
Nov. 4	164 58 20,9	58 41,5	9,37750	13 57	3 4
8	165 6 40,8	58 54,7	9,37867	13 44	2 49
12	165 15 0,0	59 7,8	9,37984	13 30	2 34
16	165 23 19,0	59 20,9	9,38102	13 16	2 18
20	165 31 38,4	+ 1 59 33,9	9,38219	13 2	2 3
24	165 39 57,7	59 46,9	9,38337	12 48	1 48
28	165 48 16,3	1 59 59,9	9,38454	12 34	1 33
Dec. 2	165 56 35,1	2 0 12,8	9,38572	12 19	1 17
6	166 4 54,2	0 25,7	9,38689	12 4	1 2
10	166 13 12,6	0 38,5	9,38807	11 49	0 47
14	166 21 30,9	0 51,3	9,38925	11 34	0 31
18	166 29 49,6	1 4,0	9,39043	11 19	0 16
22	166 38 7,9	1 16,7	9,39160	11 4	0 1
26	166 46 25,7	1 29,3	9,39278	10 48	23 45
30	166 54 43,8	+ 2 1 41,9	9,39396	10 33	23 29
31	166 56 48,3	1 45,0	9,39426	10 29	23 25

SATURN 1861.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.
		h ' "	° ' "		h '
Sept.	1	10 57 41,89	+ 8 31 15,4	1,0155665	0 15,3
	5	10 59 34,87	8 19 51,0	1,0156568	0 1,4
	9	11 1 27,79	8 8 27,4	1,0155825	23 47,5
	13	3 20,44	7 57 6,0	1,0153433	23 33,7
	17	5 12,51	7 45 48,8	1,0149402	23 19,8
	21	7 3,75	7 34 37,3	1,0143745	23 5,8
	25	8 53,97	7 23 32,9	1,0136458	22 51,9
	29	10 42,92	7 12 37,3	1,0127559	22 37,9
Oct.	3	12 30,29	7 1 52,7	1,0117045	22 24,0
	7	14 15,81	6 51 20,8	1,0104940	22 10,0
	11	11 15 59,25	+ 6 41 3,3	1,0091272	21 55,9
	15	17 40,27	6 31 2,5	1,0076074	21 41,8
	19	19 18,65	6 21 19,7	1,0059385	21 27,7
	23	20 54,16	6 11 56,3	1,0041247	21 13,5
	27	22 26,54	6 2 54,5	1,0021688	20 59,3
	31	23 55,47	5 54 16,6	1,0000755	20 45,0
Nov.	4	25 20,70	5 46 3,8	0,9978502	20 30,6
	8	26 41,96	5 38 18,0	0,9954997	20 16,2
	12	27 58,93	5 31 1,7	0,9930315	20 1,7
	16	29 11,40	5 24 15,8	0,9904545	19 47,2
	20	11 30 19,17	+ 5 18 1,6	0,9877756	19 32,5
	24	31 21,98	5 12 21,0	0,9850036	19 17,8
	28	32 19,54	5 7 15,9	0,9821479	19 3,0
Dec.	2	33 11,65	5 2 47,3	0,9792188	18 48,1
	6	33 58,09	4 58 56,7	0,9762292	18 33,1
	10	34 38,62	4 55 45,4	0,9731913	18 18,0
	14	35 13,12	4 53 14,0	0,9701193	18 2,8
	18	35 41,48	4 51 22,9	0,9670265	17 47,5
	22	36 3,55	4 50 13,1	0,9639266	17 32,1
	26	36 19,20	4 49 45,2	0,9608341	17 16,6
	30	11 36 28,36	+ 4 49 59,1	0,9577657	17 1,0
	31	36 29,64	4 50 9,1	0,9570942	16 57,1

URANUS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 0	70 23 55,7	— 0 2 19,9	19,27926	1 39	17 57
4	70 26 43,5	2 17,7	19,27851	1 23	17 40
8	70 29 31,6	2 15,4	19,27775	1 7	17 24
12	70 32 19,9	2 13,1	19,27699	0 51	17 8
16	70 35 7,8	2 10,8	19,27623	0 35	16 52
20	70 37 55,7	2 8,6	19,27548	0 19	16 36
24	70 40 44,0	2 6,3	19,27472	0 2	16 20
28	70 43 32,1	2 4,0	19,27396	23 46	16 4
Febr. 1	70 46 19,9	2 1,7	19,27320	23 30	15 48
5	70 49 8,0	1 59,5	19,27245	23 15	15 31
9	70 51 56,3	— 0 1 57,2	19,27169	22 59	15 15
13	70 54 44,0	1 54,9	19,27093	22 43	14 59
17	70 57 31,8	1 52,6	19,27017	22 27	14 43
21	71 0 20,1	1 50,4	19,26941	22 11	14 28
25	71 3 8,1	1 48,1	19,26865	21 55	14 12
März 1	71 5 55,7	1 45,8	19,26789	21 40	13 57
5	71 8 43,8	1 43,5	19,26713	21 25	13 42
9	71 11 32,0	1 41,3	19,26637	21 10	13 26
13	71 14 19,7	1 39,0	19,26561	20 54	13 11
17	71 17 7,6	1 36,7	19,26484	20 38	12 56
21	71 19 55,8	— 0 1 34,4	19,26408	20 23	12 41
25	71 22 43,7	1 32,2	19,26332	20 7	12 26
29	71 25 31,4	1 29,9	19,26256	19 52	12 11
Apr. 2	71 28 19,6	1 27,6	19,26180	19 37	11 56
6	71 31 7,7	1 25,3	19,26103	19 21	11 41
10	71 33 55,5	1 23,0	19,26028	19 6	11 26
14	71 36 43,7	1 20,8	19,25951	18 51	11 11
18	71 39 32,1	1 18,5	19,25875	18 35	10 56
22	71 42 20,0	1 16,2	19,25799	18 20	10 41
26	71 45 8,0	1 14,0	19,25723	18 5	10 27
30	71 47 56,4	— 0 1 11,7	19,25647	17 50	10 12
Mai 4	71 50 44,7	1 9,4	19,25570	17 35	9 57

URANUS 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅			Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Jan.	0	4	28	42,61	+ 21	45	31,6	1,2655614	9	48,3
	4		28	8,62		44	20,1	1,2664365	9	32,0
	8		27	37,04		43	13,3	1,2674055	9	15,7
	12		27	8,08		42	12,2	1,2684625	8	59,4
	16		26	41,91		41	17,0	1,2696010	8	43,2
	20		26	18,75		40	28,0	1,2708139	8	27,1
	24		25	58,78		39	46,1	1,2720930	8	11,0
	28		25	42,06		39	11,5	1,2734308	7	54,9
Febr.	1		25	28,70		38	44,2	1,2748204	7	38,9
	5		25	18,84		38	24,6	1,2762540	7	23,0
	9	4	25	12,54	+ 21	38	13,4	1,2777238	7	7,1
	13		25	9,82		38	10,1	1,2792215	6	51,3
	17		25	10,75		38	15,0	1,2807388	6	35,6
	21		25	15,36		38	28,0	1,2822678	6	19,9
	25		25	23,56		38	49,3	1,2838010	6	4,2
März	1		25	35,31		39	18,4	1,2853309	5	48,6
	5		25	50,63		39	55,5	1,2868507	5	33,1
	9		26	9,45		40	40,4	1,2883534	5	17,7
	13		26	31,64		41	32,7	1,2898324	5	2,3
	17		26	57,19		42	31,9	1,2912798	4	46,9
	21	4	27	25,97	+ 21	43	38,2	1,2926897	4	31,6
	25		27	57,81		44	50,8	1,2940568	4	16,4
	29		28	32,60		46	9,3	1,2953759	4	1,2
Apr.	2		29	10,25		47	33,6	1,2966418	3	46,1
	6		29	50,61		49	3,3	1,2978499	3	31,0
	10		30	33,50		50	37,6	1,2989949	3	15,9
	14		31	18,84		52	16,0	1,3000730	3	0,9
	18		32	6,42		53	58,5	1,3010800	2	45,9
	22		32	56,01		55	44,4	1,3020127	2	31,0
	26		33	47,50		57	32,9	1,3028682	2	16,1
	30	4	34	40,74	+ 21	59	24,0	1,3036443	2	1,2
Mai	4		35	35,53	22	1	17,3	1,3043378	1	46,3

URANUS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♅	Helioc. Breite ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	71 47 56,4	— 0 1 11,7	19,25647	17 50	10 12
	4	71 50 44,7	1 9,4	19,25570	17 35	9 57
	8	71 53 32,7	1 7,1	19,25494	17 20	9 42
	12	71 56 21,1	1 4,8	19,25418	17 5	9 28
	16	71 59 9,7	1 2,6	19,25341	16 50	9 13
	20	72 1 57,8	1 0,3	19,25265	16 35	8 59
	24	72 4 46,1	0 58,0	19,25189	16 20	8 45
	28	72 7 34,8	0 55,7	19,25112	16 5	8 30
Juni	1	72 10 23,2	0 53,4	19,25036	15 50	8 15
	5	72 13 11,4	0 51,1	19,24960	15 35	8 1
	9	72 16 0,1	— 0 0 48,8	19,24883	15 20	7 47
	13	72 18 48,8	0 46,5	19,24807	15 5	7 33
	17	72 21 37,0	0 44,3	19,24731	14 50	7 18
	21	72 24 25,6	0 42,0	19,24654	14 35	7 3
	25	72 27 14,5	0 39,7	19,24578	14 20	6 49
	29	72 30 2,9	0 37,4	19,24502	14 5	6 34
Juli	3	72 32 51,3	0 35,1	19,24425	13 50	6 19
	7	72 35 40,1	0 32,9	19,24349	13 35	6 4
	11	72 38 28,7	0 30,6	19,24273	13 20	5 49
	15	72 41 16,9	0 28,3	19,24197	13 5	5 34
	19	72 44 5,6	— 0 0 26,0	19,24121	12 50	5 20
	23	72 46 54,5	0 23,7	19,24044	12 35	5 5
	27	72 49 42,9	0 21,4	19,23968	12 20	4 50
	31	72 52 31,3	0 19,1	19,23892	12 4	4 35
Aug.	4	72 55 20,1	0 16,8	19,23816	11 49	4 20
	8	72 58 8,6	0 14,5	19,23739	11 34	4 5
	12	73 0 56,8	0 12,2	19,23663	11 19	3 50
	16	73 3 45,5	0 10,0	19,23586	11 4	3 35
	20	73 6 34,2	0 7,7	19,23510	10 48	3 20
	24	73 9 22,3	0 5,4	19,23433	10 32	3 5
	28	73 12 10,8	— 0 0 3,1	19,23357	10 17	2 50
Sept.	1	73 14 59,6	0 0,9	19,23281	10 1	2 34

URANUS 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅			Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	4	34	40,74	+ 21	59	24,0	1,3036443	2	1,2
	4		35	35,53	22	1	17,3	1,3043378	1	46,3
	8		36	31,69		3	12,0	1,3049472	1	31,5
	12		37	29,08		5	7,6	1,3054697	1	16,7
	16		38	27,49		7	4,1	1,3059035	1	1,9
	20		39	26,67		9	0,8	1,3062477	0	47,1
	24		40	26,51		10	57,2	1,3065021	0	32,3
	28		41	26,82		12	53,1	1,3066659	0	17,6
Juni	1		42	27,40		14	48,2	1,3067389	0	2,8
	5		43	28,08		16	41,9	1,3067205	23	48,0
	9	4	44	28,70	+ 22	18	33,9	1,3066099	23	33,3
	13		45	29,05		20	24,0	1,3064082	23	18,5
	17		46	28,88		22	11,9	1,3061162	23	3,7
	21		47	28,08		23	57,1	1,3057351	22	49,0
	25		48	26,49		25	39,8	1,3052668	22	34,2
	29		49	23,86		27	19,4	1,3047118	22	19,3
Juli	3		50	20,09		28	55,6	1,3040721	22	4,5
	7		51	14,97		30	28,3	1,3033490	21	49,7
	11		52	8,31		31	57,5	1,3025454	21	34,8
	15		52	59,91		33	22,8	1,3016635	21	19,9
	19	4	53	49,67	+ 22	34	43,9	1,3007067	21	4,9
	23		54	37,41		36	1,2	1,2996786	20	50,0
	27		55	22,93		37	14,2	1,2985821	20	34,9
	31		56	6,13		38	22,6	1,2974208	20	19,9
Aug.	4		56	46,87		39	26,6	1,2961982	20	4,8
	8		57	24,94		40	26,0	1,2949193	19	49,7
	12		58	0,19		41	20,7	1,2935870	19	34,5
	16		58	32,55		42	10,5	1,2922084	19	19,2
	20		59	1,90		42	55,9	1,2907895	19	4,0
	24		59	28,08		43	36,2	1,2893336	18	48,6
	28	4	59	51,06	+ 22	44	11,4	1,2878471	18	33,2
Sept.	1	5	0	10,72		44	41,6	1,2863355	18	17,8

URANUS 1861.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	73 14 59,6	− 0 0 0,9	19,23281	10 1	2 34
	5	73 17 48,0	+ 0 0 1,4	19,23204	9 46	2 19
	9	73 20 36,2	0 3,7	19,23128	9 31	2 4
	13	73 23 24,9	0 6,0	19,33051	9 15	1 48
	17	73 26 13,4	0 8,2	19,22975	8 59	1 33
	21	73 29 1,7	0 10,5	19,22898	8 43	1 17
	25	73 31 50,2	0 12,8	19,22822	8 27	1 1
	29	73 34 39,0	0 15,1	19,22746	8 12	0 45
Oct.	3	73 37 27,3	0 17,4	19,22669	7 56	0 29
	7	73 40 15,7	0 19,6	19,22593	7 40	0 13
	11	73 43 4,6	+ 0 0 21,9	19,22516	7 24	23 57
	15	73 45 53,1	0 24,2	19,22439	7 8	23 41
	19	73 48 41,4	0 26,5	19,22363	6 52	23 25
	23	73 51 30,3	0 28,8	19,22286	6 35	23 8
	27	73 54 19,2	0 31,0	19,22210	6 19	22 52
	31	73 57 7,6	0 33,3	19,22133	6 3	22 36
Nov.	4	73 59 56,2	0 35,6	19,22056	5 47	22 19
	8	74 2 45,4	0 37,9	19,21980	5 31	22 3
	12	74 5 34,1	0 40,2	19,21903	5 14	21 46
	16	74 8 22,7	0 42,5	19,21826	4 58	21 29
	20	74 11 11,8	+ 0 0 44,8	19,21750	4 42	21 13
	24	74 14 0,9	0 47,1	19,21673	4 26	20 57
	28	74 16 49,5	0 49,4	19,21597	4 10	20 40
Dec.	2	74 19 38,5	0 51,6	19,21520	3 53	20 23
	6	74 22 27,8	0 53,9	19,21444	3 37	20 6
	10	74 25 16,7	0 56,2	19,21367	3 21	19 49
	14	74 28 5,6	0 58,5	19,21290	3 4	19 33
	18	74 30 55,0	1 0,8	19,21214	2 48	19 17
	22	74 33 44,1	1 3,1	19,21137	2 32	19 0
	26	74 36 33,0	1 5,4	19,21061	2 15	18 43
	30	74 39 22,2	+ 0 1 7,7	19,20984	1 58	18 27
	31	74 40 4,5	1 8,3	19,20965	1 54	18 23

URANUS 1861.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅	Geoc. Abweichg. ♅	Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	5 0 10,72	+ 22 44 41,6	1,2863355	18 17,8
	5	0 26,94	45 7,3	1,2848053	18 2,3
	9	0 39,64	45 27,6	1,2832636	17 46,7
	13	0 48,84	45 42,9	1,2817176	17 31,1
	17	0 54,46	45 53,3	1,2801741	17 15,5
	21	0 56,50	45 58,5	1,2786400	16 59,7
	25	0 54,97	45 58,6	1,2771224	16 43,9
	29	0 49,89	45 53,7	1,2756292	16 28,1
Oct.	3	0 41,22	45 43,9	1,2741667	16 12,1
	7	0 29,06	45 28,9	1,2727438	15 56,2
	11	5 0 13,51	+ 22 45 9,0	1,2713684	15 40,1
	15	4 59 54,64	44 44,5	1,2700485	15 24,1
	19	59 32,57	44 15,1	1,2687899	15 7,9
	23	59 7,51	43 41,0	1,2676003	14 51,7
	27	58 39,53	43 2,6	1,2664867	14 35,5
	31	58 8,82	42 19,8	1,2654549	14 19,2
Nov.	4	57 35,59	41 32,7	1,2645129	14 2,9
	8	57 0,12	40 42,0	1,2636663	13 46,5
	12	56 22,57	39 47,8	1,2629206	13 30,1
	16	55 43,26	38 50,1	1,2622801	13 13,7
	20	4 55 2,48	+ 22 37 49,5	1,2617483	12 57,3
	24	54 20,47	36 46,4	1,2613293	12 40,8
	28	53 37,49	35 41,1	1,2610259	12 24,3
Dec.	2	52 53,90	34 33,9	1,2608404	12 7,8
	6	52 10,03	33 25,5	1,2607752	11 51,3
	10	51 26,16	32 16,6	1,2608296	11 34,8
	14	50 42,63	31 7,4	1,2610036	11 18,3
	18	49 59,79	29 58,3	1,2612954	11 1,8
	22	49 17,86	28 50,3	1,2617034	10 45,4
	26	48 37,15	27 43,6	1,2622251	10 28,9
	30	4 47 58,00	+ 22 26 38,8	1,2628577	10 12,5
	31	47 48,49	26 23,0	1,2630327	10 8,4

TRABANT I. 1861.

Eintritte. Mittl. Zt.			Austritte. Mittl. Zt.			Austritte. Mittl. Zt.		
		h ′ ″			h ′ ″			h ′ ″
Jan.	0	16 9 17,7 *	Mrz.	1	22 30 41,4	Mai	1	2 45 40,0
	2	10 37 36,9 *		3	16 59 13,9 *		2	21 14 22,9
	4	5 5 55,7		5	11 27 48,6 *		4	15 43 11,7
	5	23 34 13,9		7	5 56 22,4 *		6	10 11 55,5 *
	7	18 2 32,2 *		9	0 25 0,0		8	4 40 42,6
	9	12 30 52,5 *		10	18 53 34,4		9	23 9 25,9
	11	6 59 12,8		12	13 22 11,0 *		11	17 38 15,4
	13	1 27 32,5		14	7 50 46,7 *		13	12 6 59,6 *
	14	19 55 52,3 *		16	2 19 26,2		15	6 35 47,5
	16	14 24 13,9 *		17	20 48 2,5		17	1 4 30,9
	18	8 52 36,0 *		19	15 16 40,9 *		18	19 33 20,7
	20	3 20 57,2		21	9 45 18,0 *		20	14 2 5,1
	21	21 49 18,7		23	4 13 59,5		22	8 30 53,4 *
	23	16 17 41,9 *		24	22 42 37,3		24	2 59 36,7
	25	10 46 5,9 *		26	17 11 17,6		25	21 28 26,7
	27	5 14 28,5		28	11 39 56,1 *		27	15 57 11,3
	28	23 42 52,0		30	6 8 39,5		29	10 25 59,8 *
	30	18 11 16,8 *	Apr.	1	0 37 18,8		31	4 54 42,9
Febr.	1	12 39 42,9 *		2	19 6 0,7	Juni	1	23 23 32,9
	3	7 8 7,5 *		4	13 34 40,4 *		3	17 52 17,2
	5	1 36 33,1		6	8 3 25,4 *		5	12 21 5,8
	6	20 4 59,5		8	2 32 5,8		7	6 49 48,6
	8	14 33 27,8 *		9	21 0 49,2		9	1 18 38,4
		Austritte.		11	15 29 30,2 *		10	19 47 22,3
	10	11 17 2,1 *		13	9 58 16,4 *		12	14 16 10,8
	12	5 45 29,9 *		15	4 26 58,1		14	8 44 53,2 *
	14	0 13 58,3		16	22 55 42,8		16	3 13 42,8
	15	18 42 29,2 *		18	17 24 24,5		17	21 42 26,3
	17	13 10 57,6 *		20	11 53 11,7 *		19	16 11 14,3
	19	7 39 27,8 *		22	6 21 54,3		21	10 39 56,4 *
	21	2 7 57,7		24	0 50 40,0		23	5 8 45,5
	22	20 36 31,1		25	19 19 22,2		24	23 37 28,7
	24	15 5 1,5 *		27	13 48 10,3 *		26	18 6 16,4
	26	9 33 34,0 *		29	8 16 53,6 *		28	12 34 57,7
	28	4 2 5,9					30	7 3 46,4

TRABANT I. 1861.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 0	18 10,4	— 95,8	Mrz. 1	20 54,7		Mai 1	0 21,9	—170,2
2	12 36,8		3	15 20,9		2	18 50,4	
4	7 3,3		5	9 47,0	—120,6	4	13 19,0	
6	1 29,7		7	4 13,3		6	7 47,7	
7	19 56,0	— 94,2	8	22 39,6		8	2 16,3	—169,3
9	14 22,3		10	17 6,0		9	20 45,1	
11	8 48,5		12	11 32,5	—128,3	11	15 14,0	
13	3 14,6		14	5 59,0		13	9 42,8	
14	21 40,7	— 94,0	16	0 25,6		15	4 11,8	—164,3
16	16 6,8		17	18 52,3		16	22 40,7	
18	10 32,9		19	13 19,1	—136,3	18	17 9,9	
20	4 58,9		21	7 45,8		20	11 39,0	
21	23 24,9	— 94,6	23	2 12,7		22	6 8,2	—158,5
23	17 50,9		24	20 39,6		24	0 37,4	
25	12 16,8		26	15 6,6	—144,2	25	19 6,8	
27	6 42,6		28	9 33,6		27	13 36,0	
29	1 8,5	— 96,3	30	4 0,8		29	8 5,4	—150,9
30	19 34,3		31	22 28,0		31	2 34,7	
Febr. 1	14 0,2		Apr. 2	16 55,3	—151,9	Juni 1	21 4,3	
3	8 26,0		4	11 22,7		3	15 33,7	
5	2 51,8	— 99,0	6	5 50,1		5	10 3,2	—141,7
6	21 17,7		8	0 17,6		7	4 32,7	
8	15 43,5		9	18 45,2	—158,9	8	23 2,3	
10	10 9,4		11	13 12,8		10	17 32,0	
12	4 35,1	—102,8	13	7 40,5		12	12 1,7	—132,4
13	23 0,9		15	2 8,3		14	6 31,4	
15	17 26,8		16	20 36,2	—164,4	16	1 1,2	
17	11 52,7		18	15 4,2		17	19 31,0	
19	6 18,6	—107,7	20	9 32,3		19	14 0,9	—123,4
21	0 44,5		22	4 0,4		21	8 30,7	
22	19 10,4		23	22 28,6	—168,8	23	3 0,8	
24	13 36,5		25	16 56,8		24	21 30,7	
26	8 2,5	—113,3	27	11 25,1		26	16 0,7	—114,2
28	2 28,5		29	5 53,4		28	10 30,6	
						30	5 0,6	

TRABANT I. 1861.

Austritte.	Mittl. Zt.	Eintritte.	Mittl. Zt.	Eintritte.	Mittl. Zt.
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Juli 2	1 32 28,9	Sept. 1	(22 1 6,4)	Nov. 1	2 10 10,4
3	20 1 16,3	3	(16 29 39,9)	2	20 38 30,7
5	14 29 56,8	5	(10 58 19,1)	4	15 6 56,2 *
7	8 58 44,8 *	7	(5 26 49,9)	6	9 35 17,1
9	3 27 26,6	8	(23 55 27,9)	8	4 3 43,6
10	21 56 13,4	10	(18 24 0,0)	9	22 32 2,6
12	16 24 53,0	12	(12 52 38,0)	11	17 0 27,0 *
14	10 53 40,1	14	(7 21 7,7)	13	11 28 46,8
16	5 22 21,2	16	(1 49 44,1)	15	5 57 12,0
17	23 51 7,2	17	(20 18 15,2)	17	0 25 29,9
19	18 19 45,7	19	(14 46 51,7)	18	18 53 52,9 *
21	12 48 32,1	21	(9 15 19,9)	20	13 22 11,6 *
23	7 17 12,2	23	(3 43 54,9)	22	7 50 35,5
25	1 45 57,2	24	(22 12 24,4)	24	2 18 52,6
26	20 14 34,9	26	(16 40 59,5) *	25	20 47 14,1
28	(14 43 20,1)	28	(11 9 26,2)	27	15 15 31,7 *
30	(9 11 59,2)	30	(5 37 59,8)	29	9 43 54,7
Aug. 1	(3 40 43,3)	Oct. 2	0 6 27,7	Dec. 1	4 12 10,8
2	(22 9 19,8)	3	18 35 1,2	2	22 40 31,3
4	(16 38 3,8)	5	13 3 26,6	4	17 8 48,0 *
6	(11 6 41,7)	7	7 31 58,5	6	11 37 9,9
8	(5 35 24,8)	9	2 0 25,0	8	6 5 25,6
10	(0 4 0,0)	10	20 28 57,1	10	0 33 45,2
11	(18 32 42,8)	12	14 57 21,2	11	19 2 1,2 *
13	(13 1 19,5)	14	9 25 51,7	13	13 30 22,3 *
15	(7 30 1,5) *	16	3 54 16,7	15	7 58 37,2
17	(1 58 35,4)	17	22 22 47,2	17	2 26 56,0
18	(20 27 16,9)	19	16 51 10,0 *	18	20 55 11,6
20	(14 55 52,4)	21	11 19 38,8	20	15 23 32,1 *
22	(9 24 33,2)	23	5 48 2,5	22	9 51 46,8
24	(3 53 5,9)	25	0 16 31,7	24	4 20 5,0
25	(22 21 45,8)	26	18 44 53,1 *	25	22 48 20,1
27	(16 50 20,0)	28	13 13 20,2	27	17 16 40,1 *
29	(11 18 59,4)	30	7 41 42,7	29	11 44 54,8 *
	Eintritte.			31	6 13 12,6
31	(3 32 26,8)				

TRABANT I. 1861.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	h ′	$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	h ′	$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	h ′	$\frac{a}{b}$
Juli 1	23 30,6		Sept. 1	23 10,9		Nov. 1	4 13,3	—36,5
3	18 0,7	—105,5	3	17 41,3		2	22 42,8	
5	12 30,7		5	12 11,6	—55,1	4	17 12,5	
7	7 0,9		7	6 41,9		6	11 41,9	
9	1 31,0		9	1 12,3		8	6 11,4	—34,9
10	20 1,2	— 97,6	10	19 42,6		10	0 40,8	
12	14 31,3		12	14 12,9	—51,9	11	19 10,2	
14	9 1,6		14	8 43,1		13	13 39,5	
16	3 31,8		16	3 13,4		15	8 8,9	—33,7
17	22 2,1	— 90,2	17	21 43,6		17	2 38,1	
19	16 32,2		19	16 13,9	—49,0	18	21 7,4	
21	11 2,5		21	10 44,1		20	15 36,6	
23	5 32,6		23	5 14,3		22	10 5,8	—32,6
25	0 3,0	— 83,5	24	23 44,5		24	4 34,7	
26	18 33,2		26	18 14,7	—46,4	25	23 3,8	
28	13 3,7		28	12 44,8		27	17 32,8	
30	7 33,9		30	7 15,0		29	12 1,7	—31,5
Aug. 1	2 4,4	— 77,3	Oct. 2	1 45,1		Dec. 1	6 30,6	
2	20 34,6		3	20 15,3	—43,9	3	0 59,4	
4	15 5,0		5	14 45,3		4	19 28,2	
6	9 35,4		7	9 15,4		6	13 56,9	—30,5
8	4 5,8	— 72,1	9	3 45,4		8	8 25,5	
9	22 36,1		10	22 15,6	—41,7	10	2 54,1	
11	17 6,5		12	16 45,4		11	21 22,5	
13	11 36,8		14	11 15,4		13	15 51,0	—29,7
15	6 7,2	— 67,2	16	5 45,3		15	10 19,3	
17	0 37,5		18	0 15,3	—39,8	17	4 47,6	
18	19 7,9		19	18 45,2		18	23 15,9	
20	13 38,2		21	13 15,1		20	17 44,1	—28,9
22	8 8,7	— 62,6	23	7 44,9		22	12 12,2	
24	2 39,0		25	2 14,6	—38,1	24	6 40,3	
25	21 9,5		26	20 44,3		26	1 8,2	
27	15 39,9		28	15 14,0		27	19 36,3	—28,2
29	10 10,3	— 58,6	30	9 43,7		29	14 4,1	
31	4 40,6					31	8 31,9	—28,0

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y	t — Ob. Conj.	x	y
0ᵗ 0ʰ 0′	+ 0,00	+ 5,70	0ᵗ 11ʰ 0′	+ 5,69	— 0,32
20	0,28	5,69	20	5,67	0,60
40	0,56	5,67	40	5,63	0,88
1 0	0,84	5,64	12 0	5,58	1,16
20	1,12	5,59	20	5,52	1,43
40	1,39	5,53	40	5,44	1,70
0 2 0	+ 1,66	+ 5,45	13 0	+ 5,35	— 1,96
20	1,93	5,36	20	5,25	2,22
40	2,19	5,26	40	5,13	2,48
3 0	2,45	5,15	14 0	5,00	2,73
20	2,70	5,02	20	4,86	2,98
40	2,94	4,88	40	4,70	3,22
0 4 0	+ 3,18	+ 4,72	0 15 0	+ 4,54	— 3,45
20	3,41	4,56	20	4,37	3,66
40	3,63	4,40	40	4,19	3,87
5 0	3,84	4,22	16 0	3,99	4,07
20	4,04	4,02	20	3,78	4,26
40	4,24	3,81	40	3,56	4,44
0 6 0	+ 4,42	+ 3,59	0 17 0	+ 3,34	— 4,62
20	4,59	3,37	20	3,11	4,78
40	4,75	3,14	40	2,87	4,92
7 0	4,90	2,90	18 0	2,63	5,06
20	5,04	2,66	20	2,38	5,18
40	5,16	2,42	40	2,12	5,30
0 8 0	+ 5,28	+ 2,16	0 19 0	+ 1,86	— 5,39
20	5,38	1,90	20	1,59	5,47
40	5,47	1,63	40	1,32	5,54
9 0	5,54	1,36	20 0	1,04	5,60
20	5,60	1,08	20	0,76	5,64
40	5,64	0,80	40	0,48	5,68
0 10 0	+ 5,67	+ 0,52	0 21 0	+ 0,20	— 5,69
20	5,69	+ 0,24	20	— 0,08	5,70
40	5,70	— 0,04	40	0,36	5,68
11 0	5,69	0,32	22 0	0,64	5,66

Synod. Umlaufszeit 42ʰ 28′,6

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y′	t — Ob. Conj.	x	y′
t h ′			t h ′		
0 22 0	— 0,64	— 5,66	1 9 0	— 5,62	+ 0,96
20	0,92	5,63	20	5,56	1,23
40	1,20	5,57	40	5,49	1,51
23 0	1,47	5,50	10 0	5,41	1,78
20	1,74	5,42	20	5,32	2,04
40	2,00	5,33	40	5,21	2,30
1 0 0	— 2,26	— 5,23	1 11 0	— 5,09	+ 2,56
20	2,52	5,11	20	4,96	2,80
40	2,77	4,98	40	4,82	3,04
1 0	3,01	4,84	12 0	4,66	3,28
20	3,25	4,68	20	4,50	3,50
40	3,47	4,52	40	4,32	3,72
1 2 0	— 3,69	— 4,35	1 13 0	— 4,13	+ 3,93
20	3,90	4,16	20	3,93	4,13
40	4,10	3,96	40	3,72	4,32
3 0	4,29	3,75	14 0	3,50	4,50
20	4,47	3,53	20	3,28	4,66
40	4,64	3,31	40	3,04	4,82
1 4 0	— 4,80	— 3,07	1 15 0	— 2,80	+ 4,96
20	4,94	2,83	20	2,56	5,09
40	5,08	2,59	40	2,30	5,21
5 0	5,20	2,34	16 0	2,04	5,32
20	5,31	2,08	20	1,78	5,41
40	5,40	1,82	40	1,51	5,49
1 6 0	— 5,48	— 1,55	1 17 0	— 1,23	+ 5,56
20	5,55	1,27	20	0,96	5,62
40	5,61	1,00	40	0,68	5,66
7 0	5,65	0,72	18 0	0,40	5,68
20	5,68	0,44	20	— 0,12	5,70
40	5,69	— 0,16	40	+ 0,16	5,69
1 8 0	— 5,70	+ 0,12	1 19 0	+ 0,44	+ 5,68
20	5,68	0,40	20	0,72	5,65
40	5,66	0,68	40	1,00	5,61
9 0	5,62	0,96	20 0	1,27	5,55

Synod. Umlaufszeit $42^{h}\ 28',6$

TRABANT II. 1861.

Eintritte.		Mittl. Zt.	Austritte.		Mittl. Zt.	Eintritte.		Mittl. Zt.
		h ′ ″			h ′ ″			h ′ ″
Jan.	0	14 34 17,3 *	Mai	1	13 50 8,7 *	Sept.	2	(20 9 31,9)
	4	3 52 56,9		5	3 8 24,1		6	(9 26 20,1)
	7	17 10 31,3 *		8	16 26 14,9		9	(22 43 8,8)
	11	6 29 14,8		12	5 44 23,5		13	(11 59 55,0)
	14	19 46 53,1 *		15	19 2 11,1		17	(1 16 42,2)
	18	9 5 40,5 *		19	8 20 12,6 *		20	(14 33 26,9)
	21	22 23 22,7		22	21 37 56,9		24	(3 50 12,6)
	25	11 42 13,2 *		26	10 55 51,3 *		27	(17 6 56,5) *
	29	0 59 58,5		30	0 13 32,0	Oct.	1	6 23 41,5
Febr.	1	14 18 51,9 *	Juni	2	13 31 19,5		4	19 40 25,1
	5	3 36 41,3		6	2 48 56,2		8	8 57 9,7
	8	16 55 36,4 *		9	16 6 36,6		11	22 13 53,4
		Austritte.		13	5 24 9,0		15	11 30 37,5
	12	9 6 36,8 *		16	18 41 43,0		19	0 47 22,5
	15	22 25 31,6		20	7 59 11,0		22	14 4 6,7
	19	11 43 24,9 *		23	21 16 38,8		26	3 20 53,4
	23	1 2 20,1		27	10 34 2,4 *		29	16 37 37,4 *
	26	14 20 15,5 *		30	23 51 24,0	Nov.	2	5 54 26,6
Mrz.	2	3 39 9,8	Juli	4	13 8 43,3		5	19 11 11,6
	5	16 57 7,4 *		8	2 25 59,2		9	8 28 4,1
	9	6 16 0,2 *		11	15 43 14,5		12	21 44 49,6
	12	19 33 59,2		15	5 0 24,0		16	11 1 45,9
	16	8 52 50,0 *		18	18 17 33,9		20	0 18 32,3
	19	22 10 49,4		22	7 34 39,9		23	13 35 33,1 *
	23	11 29 37,0 *		25	20 51 45,3		27	2 52 21,0
	27	0 47 36,9		29	(10 8 47,0)		30	16 9 27,1 *
	30	14 6 20,5 *	Aug.	1	(23 25 47,9)	Dec.	4	5 26 16,7
Apr.	3	3 24 20,0		5	(12 42 45,6)		7	18 43 28,4 *
	6	16 42 59,2		9	(1 59 42,7)		11	8 0 20,0
	10	6 0 57,9		12	(15 16 37,0)		14	21 17 37,8
	13	19 19 31,8		16	(4 33 30,5)		18	10 34 31,5
	17	8 37 29,4 *		19	(17 50 21,7)		21	23 51 56,0
	20	21 55 57,6		23	(7 7 11,7)		25	13 8 52,5 *
	24	11 13 53,3 *		26	(20 24 1,1)		29	2 26 24,2
	28	0 32 15,3		30	(9 40 48,4)			

TRABANT II. 1861.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 0	17 48,1	— 95,8	Mai 1	9 51,5	—170,3	Sept. 2	21 40,0	
4	6 59,5		4	23 9,0		6	11 3,8	— 54,6
7	20 9,3	— 94,2	8	12 26,7	—169,2	10	0 27,6	
11	9 19,7		12	1 45,1		13	13 51,4	— 51,4
14	22 28,6	— 94,0	15	15 3,6	—163,9	17	3 15,1	
18	11 38,2		19	4 22,8		20	16 38,7	— 48,6
22	0 46,3	— 94,5	22	17 42,1	—158,2	24	6 2,3	
25	13 55,1		26	7 1,9		27	19 25,8	— 46,0
29	3 2,6	— 96,4	29	20 22,1	—150,3	Oct. 1	8 49,2	
Febr. 1	16 11,2		Juni 2	9 42,6		4	22 12,4	— 43,6
5	5 18,4	— 99,1	5	23 3,4	—140,8	8	11 35,4	
8	18 26,7		9	12 24,5		12	0 58,4	— 41,4
12	7 33,8	—102,9	13	1 45,8	—131,7	15	14 21,2	
15	20 42,3		16	15 7,4		19	3 43,8	— 39,5
19	9 49,7	—107,8	20	4 29,2	—122,6	22	17 6,3	
22	22 58,3		23	17 51,4		26	6 28,6	— 37,8
26	12 6,1	—113,5	27	7 13,6	—113,4	29	19 50,5	
März 2	1 15,1		30	20 36,1		Nov. 2	9 12,3	— 36,2
5	14 23,6	—120,8	Juli 4	9 58,9	—104,7	5	22 33,7	
9	3 33,3		7	23 21,8		9	11 55,1	— 34,7
12	16 42,5	—128,4	11	12 44,8	— 96,9	13	1 16,0	
16	5 53,1		15	2 7,9		16	14 36,8	— 33,5
19	19 3,2	—136,5	18	15 31,1	— 89,5	20	3 57,0	
23	8 14,8		22	4 54,5		23	17 17,2	— 32,4
26	21 26,0	—144,5	25	18 18,0	— 82,8	27	6 36,7	
30	10 38,6		29	7 41,6		30	19 56,2	— 31,3
Apr. 2	23 50,9	—152,2	Aug. 1	21 5,2	— 76,7	Dec. 4	9 15,0	
6	13 4,5		5	10 28,9		7	22 33,7	— 30,4
10	2 17,9	—159,2	8	23 52,7	— 71,5	11	11 51,6	
13	15 32,5		12	13 16,6		15	1 9,5	— 29,5
17	4 47,0	—164,9	16	2 40,5	— 66,5	18	14 26,5	
20	18 2,7		19	16 4,4		22	3 43,4	— 28,7
24	7 18,3	—168,9	23	5 28,3	— 62,0	25	16 59,5	
27	20 34,9		26	18 52,1		29	6 15,7	— 28,1
			30	8 16,0	— 58,1			

TRABANT II.

t — Ob. Conj	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h '			t h '		
0 0 0	+ 0,00	+ 9,07	0 22 0	+ 9,05	— 0,45
0 40	0,45	9,05	22 40	9,02	0,89
1 20	0,89	9,02	23 20	8,97	1,34
2 0	1,33	8,97	1 0 0	8,89	1,78
2 40	1,77	8,89	0 40	8,79	2,21
3 20	2,20	8,79	1 20	8,67	2,64
0 4 0	+ 2,63	+ 8,68	1 2 0	+ 8,53	— 3,06
4 40	3,05	8,54	2 40	8,37	3,48
5 20	3,47	8,38	3 20	8,19	3,88
6 0	3,88	8,20	4 0	7,99	4,28
6 40	4,28	8,00	4 40	7,77	4,66
7 20	4,67	7,78	5 20	7,53	5,04
0 8 0	+ 5,04	+ 7,54	1 6 0	+ 7,27	— 5,41
8 40	5,40	7,28	6 40	7,00	5,76
9 20	5,75	7,01	7 20	6,71	6,10
10 0	6,09	6,72	8 0	6,40	6,42
10 40	6,41	6,41	8 40	6,08	6,72
11 20	6,72	6,09	9 20	5,74	7,01
0 12 0	+ 7,01	+ 5,75	1 10 0	+ 5,39	— 7,28
12 40	7,28	5,40	10 40	5,03	7,54
13 20	7,54	5,03	11 20	4,66	7,78
14 0	7,78	4,66	12 0	4,27	8,00
14 40	8,00	4,27	12 40	3,87	8,20
15 20	8,20	3,88	13 20	3,46	8,38
0 16 0	+ 8,38	+ 3,47	1 14 0	+ 3,04	— 8,54
16 40	8,54	3,06	14 40	2,62	8,68
17 20	8,68	2,63	15 20	2,19	8,80
18 0	8,80	2,20	16 0	1,76	8,89
18 40	8,89	1,76	16 40	1,32	8,97
19 20	8,97	1,32	17 20	0,88	9,02
0 20 0	+ 9,02	+ 0,88	1 18 0	+ 0,44	— 9,05
20 40	9,05	+ 0,44	18 40	— 0,01	9,07
21 20	9,07	— 0,01	19 20	0,46	9,05
22 0	9,05	0,45	20 0	0,90	9,02

Synod. Umlaufszeit 85^h 17',9

TRABANT II.

t − Ob. Conj.	x	y'	t − Ob. Conj.	x	y'
t h '			t h '		
1 20 0	− 0,90	− 9,02	2 18 0	− 8,97	+ 1,35
20 40	1,34	8,97	18 40	8,89	1,79
21 20	1,78	8,89	19 20	8,79	2,22
22 0	2,21	8,79	20 0	8,67	2,65
22 40	2,64	8,67	20 40	8,53	3,07
23 20	3,06	8,53	21 20	8,37	3,49
2 0 0	− 3,48	− 8,37	2 22 0	− 8,19	+ 3,89
0 40	3,89	8,19	22 40	7,99	4,29
1 20	4,29	7,99	23 20	7,77	4,67
2 0	4,68	7,77	3 0 0	7,53	5,05
2 40	5,05	7,53	0 40	7,27	5,42
3 20	5,41	7,27	1 20	7,00	5,77
2 4 0	− 5,76	− 7,00	3 2 0	− 6,71	+ 6,11
4 40	6,10	6,71	2 40	6,40	6,43
5 20	6,42	6,40	3 20	6,08	6,73
6 0	6,73	6,08	4 0	5,74	7,02
6 40	7,02	5,74	4 40	5,39	7,29
7 20	7,29	5,39	5 20	5,02	7,55
2 8 0	− 7,55	− 5,02	3 6 0	− 4,64	+ 7,79
8 40	7,79	4,65	6 40	4,25	8,01
9 20	8,00	4,26	7 20	3,86	8,21
10 0	8,20	3,87	8 0	3,45	8,38
10 40	8,38	3,46	8 40	3,04	8,54
11 20	8,54	3,04	9 20	2,61	8,68
2 12 0	− 8,68	− 2,62	3 10 0	− 2,18	+ 8,80
12 40	8,80	2,19	10 40	1,75	8,90
13 20	8,90	1,75	11 20	1,31	8,98
14 0	8,97	1,31	12 0	0,87	9,03
14 40	9,02	0,87	12 40	− 0,43	9,06
15 20	9,05	− 0,43	13 20	+ 0,02	9,07
2 16 0	− 9,07	+ 0,02	3 14 0	+ 0,47	+ 9,06
16 40	9,05	0,47	14 40	0,91	9,02
17 20	9,02	0,91	15 20	1,35	8,97
18 0	8,97	1,35	16 0	1,79	8,89

Synod. Umlaufszeit 85^{h} 17',9

TRABANT III. 1861.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.						Verfinster. Halbe Dauer.			Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.				$\frac{a}{b}$
		h	′	″		h	′	″			h	′	
Jan.	5	22	42	55,5		1	46	50,7	Jan.	6	1	57,2	— 94,6
	13	2	40	43,4		1	46	50,0		13	5	20,9	— 93,9
	20	6	38	21,5	*	1	46	48,8		20	8	41,1	— 94,3
	27	10	36	10,1	*	1	46	47,1		27	11	58,5	— 95,8
Febr.	3	14	34	35,0	*	1	46	45,0	Febr.	3	15	14,7	— 98,4
	10	18	32	58,3	*	1	46	42,6		10	18	30,0	— 102,0
	17	22	32	1,3		1	46	39,8		17	21	45,9	— 106,7
	25	2	30	34,0		1	46	36,6		25	1	2,5	— 112,1
März	4	6	29	9,9	*	1	46	33,0	März	4	4	21,1	— 119,4
	11	10	27	39,1	*	1	46	29,0		11	7	42,6	— 127,0
	18	14	26	19,4	*	1	46	24,6		18	11	7,7	— 135,1
	25	18	25	36,0		1	46	20,0		25	14	37,6	— 143,1
April	1	22	24	47,2		1	46	14,9	Apr.	1	18	11,6	— 150,8
	9	2	24	34,1		1	46	9,2		8	21	50,9	— 158,0
	16	6	23	46,4		1	46	3,1		16	1	34,2	— 164,1
	23	10	22	56,5	*	1	45	56,7		23	5	22,1	— 168,5
	30	14	21	56,4	*	1	45	49,9		30	9	14,2	— 170,2
Mai	7	18	21	2,8		1	45	42,5	Mai	7	13	10,7	— 169,6
	14	22	20	41,3		1	45	34,7		14	17	11,7	— 164,6
	22	2	20	7,6		1	45	26,8		21	21	16,0	— 158,9
	29	6	20	3,4		1	45	18,4		29	1	24,3	— 151,2
Juni	5	10	19	20,0	*	1	45	9,3	Juni	5	5	34,9	— 141,9
	12	14	18	29,1		1	44	59,8		12	9	48,3	— 132,6
	19	18	17	25,4		1	44	50,0		19	14	4,0	— 123,3
	26	22	16	25,1		1	44	39,9		26	18	22,1	— 114,0
Juli	4	2	15	54,2		1	44	29,3	Juli	3	22	42,7	— 105,4
	11	6	15	6,4		1	44	18,3		11	3	4,7	— 97,3
	18	10	14	43,5		1	44	6,7		18	7	28,6	— 89,8
	25	14	13	38,4		1	43	54,7		25	11	53,1	— 83,0
Aug.	1	18	12	22,4		1	43	42,4	Aug.	1	16	18,5	— 76,8
	8	22	10	52,9		1	43	29,6		8	20	44,4	— 71,5
	16	2	9	25,0		1	43	16,4		16	1	10,9	— 66,5
	23	6	8	24,8		1	43	2,8		23	5	38,4	— 62,0
	30	10	7	3,8		1	42	48,8		30	10	5,9	— 58,0
Sept.	6	14	6	4,6		1	42	34,4	Sept.	6	14	33,7	— 54,5
	13	18	4	21,3		1	42	19,4		13	19	0,7	— 51,4
	20	22	2	24,9		1	42	4,1		20	23	26,9	— 48,5
	28	2	0	15,3		1	41	48,6		28	3	52,2	— 45,9

TRABANT III. 1861.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.			Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.			a/b
		h ′ ″	h ′ ″			h ′	
Oct.	5	5 58 6,7	1 41 32,8	Oct.	5	8 16,8	— 43,4
	12	9 56 25,6	1 41 16,5		12	12 40,7	— 41,3
	19	13 54 22,0	1 40 59,7		19	17 3,0	— 39,4
	26	17 52 38,5 *	1 40 42,5		26	21 23,8	— 37,7
Nov.	2	21 50 11,7	1 40 24,9	Nov.	3	1 42,1	— 36,0
	10	1 47 32,5	1 40 7,1		10	5 57,9	— 34,6
	17	5 44 43,2	1 39 48,9		17	10 11,2	— 33,4
	24	9 41 56,7	1 39 30,3		24	14 21,7	— 32,2
Dec.	1	13 39 41,1 *	1 39 11,3	Dec.	1	18 29,6	— 31,1
	8	17 37 4,0 *	1 38 52,1		8	22 33,6	— 30,2
	15	21 34 49,5	1 38 32,7		16	2 34,2	— 29,4
	23	1 31 55,9	1 38 13,0		23	6 30,4	— 28,6
	30	5 28 53,7	1 37 53,0		30	10 21,8	— 28,0

TRABANT IV. 1861.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.			Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.			a/b
Jan.	3	23 23 54,4	2 23 15,2	Jan.	4	7 18,4	— 107,2
	20	17 23 31,2 *	2 23 7,2		20	22 4,7	— 105,0
Febr.	6	11 23 11,2 *	2 22 50,8	Febr.	6	12 16,8	— 108,3
	23	5 23 23,1	2 22 25,2		23	2 23,0	— 118,3
März	11	23 24 36,0	2 21 51,1	März	11	16 52,4	— 133,0
	28	17 25 42,3	2 21 8,4		28	8 6,9	— 151,6
Apr.	14	11 27 1,3 *	2 20 18,0	Apr.	14	0 18,4	— 168,0
Mai	1	5 28 59,0	2 19 16,1		30	17 28,9	— 177,8
	17	23 30 19,4	2 18 7,7	Mai	17	11 31,7	— 174,4
Juni	3	17 31 20,1	2 16 50,6	Juni	3	6 19,6	— 159,1
	20	11 32 36,4	2 15 24,8		20	1 44,7	— 138,9
Juli	7	5 32 55,5	2 13 49,2	Juli	6	21 37,3	— 116,3
	23	23 32 37,5	2 12 6,1		23	17 50,2	— 98,1
Aug.	9	17 32 21,1	2 10 12,3	Aug.	9	14 17,6	— 82,7
	26	11 30 58,1	2 8 11,8		26	10 51,3	— 70,2
Sept.	12	5 28 55,4	2 5 59,9	Sept.	12	7 26,3	— 60,7
	28	23 26 49,5	2 3 39,7		29	3 56,5	— 53,2
Oct.	15	17 23 36,1 *	2 1 11,6	Oct.	16	0 14,3	— 46,9
Nov.	1	11 19 51,3	1 58 30,1	Nov.	1	20 12,7	— 41,8
	18	5 16 10,8	1 55 39,3		18	15 43,7	— 38,2
Dec.	4	23 11 32,2	1 52 37,6	Dec.	5	10 37,6	— 35,2
	21	17 6 43,3 *	1 49 27,2		22	4 45,2	— 32,9

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h '			t h '		
0 0 0	+ 0,00	+ 14,46	1 20 0	+ 14,45	— 0,53
1 20	0,71	14,44	21 20	14,41	1,23
2 40	1,41	14,39	22 40	14,33	1,93
4 0	2,11	14,31	2 0 0	14,22	2,63
5 20	2,80	14,19	1 20	14,08	3,32
6 40	3,49	14,04	2 40	13,90	4,00
0 8 0	+ 4,17	+ 13,85	2 4 0	+ 13,69	— 4,67
9 20	4,83	13,63	5 20	13,44	5,33
10 40	5,49	13,38	6 40	13,16	5,98
12 0	6,14	13,09	8 0	12,86	6,61
13 20	6,77	12,78	9 20	12,53	7,23
14 40	7,38	12,43	10 40	12,16	7,83
0 16 0	+ 7,98	+ 12,06	2 12 0	+ 11,77	— 8,42
17 20	8,56	11,66	13 20	11,34	8,98
18 40	9,12	11,23	14 40	10,89	9,52
20 0	9,65	10,77	16 0	10,41	10,04
21 20	10,16	10,29	17 20	9,91	10,53
22 40	10,65	9,78	18 40	9,38	11,00
1 0 0	+ 11,12	+ 9,25	2 20 0	+ 8,83	— 11,45
1 20	11,55	8,70	21 20	8,27	11,86
2 40	11,96	8,13	22 40	7,68	12,25
4 0	12,35	7,54	3 0 0	7,08	12,61
5 20	12,70	6,93	1 20	6,46	12,94
6 40	13,02	6,30	2 40	5,82	13,24
1 8 0	+ 13,31	+ 5,66	3 4 0	+ 5,17	— 13,51
9 20	13,57	5,00	5 20	4,50	13,74
10 40	13,80	4,33	6 40	3,82	13,95
12 0	13,99	3,65	8 0	3,14	14,12
13 20	14,15	2,97	9 20	2,45	14,26
14 40	14,28	2,28	10 40	1,75	14,36
1 16 0	+ 14,38	+ 1,58	3 12 0	+ 1,05	— 14,43
17 20	14,44	0,88	13 20	+ 0,35	14,46
18 40	14,46	+ 0,17	14 40	— 0,35	14,45
20 0	14,45	— 0,53	16 0	1,06	14,42

Synod. Umlaufszeit $7^{t}\,3^{h}\,59',6$

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h '			t h '		
3 16 0	— 1,06	— 14,42	5 12 0	— 14,37	+ 1,58
17 20	1,76	14,35	13 20	14,28	2,28
18 40	2,46	14,25	14 40	14,15	2,97
20 0	3,15	14,12	16 0	13,99	3,66
21 20	3,83	13,95	17 20	13,80	4,34
22 40	4,50	13,75	18 40	13,57	5,00
4 0 0	— 5,17	— 13,51	5 20 0	— 13,31	+ 5,66
1 20	5,82	13,24	21 20	13,02	6,30
2 40	6,46	12,94	22 40	12,70	6,93
4 0	7,08	12,61	6 0 0	12,34	7,54
5 20	7,69	12,25	1 20	11,96	8,13
6 40	8,28	11,86	2 40	11,55	8,70
4 8 0	— 8,84	— 11,45	6 4 0	— 11,11	+ 9,25
9 20	9,39	11,00	5 20	10,65	9,78
10 40	9,91	10,53	6 40	10,16	10,29
12 0	10,41	10,04	8 0	9,65	10,77
13 20	10,89	9,52	9 20	9,11	11,23
14 40	11,34	8,98	10 40	8,55	11,66
4 16 0	— 11,76	— 8,41	6 12 0	— 7,98	+ 12,07
17 20	12,16	7,83	13 20	7,38	12,44
18 40	12,53	7,23	14 40	6,76	12,79
20 0	12,86	6,61	16 0	6,13	13,10
21 20	13,17	5,98	17 20	5,49	13,38
22 40	13,44	5,33	18 40	4,83	13,63
5 0 0	— 13,69	— 4,67	6 20 0	— 4,16	+ 13,85
1 20	13,90	4,00	21 20	3,48	14,04
2 40	14,08	3,31	22 40	2,79	14,19
4 0	14,22	2,62	7 0 0	2,10	14,31
5 20	14,33	1,93	1 20	1,40	14,39
6 40	14,41	1,23	2 40	— 0,70	14,44
5 8 0	— 14,45	— 0,52	7 4 0	+ 0,00	+ 14,46
9 20	14,46	+ 0,18	5 20	0,71	14,44
10 40	14,43	0,88	6 40	1,41	14,39
12 0	14,37	1,58	8 0	2,11	14,31

Synod. Umlaufszeit 7ᵗ 3ʰ 59,6'

TRABANT IV.

t − Ob. Conj.	x	y′	t − Ob. Conj.	x	y′
$0^t\ 0^h$	+ 0,00	+ 25,44	$4^t\ 6^h$	+ 25,43	− 0,59
3	1,19	25,41	9	25,37	1,78
6	2,38	25,32	12	25,26	2,97
9	3,56	25,18	15	25,10	4,15
12	4,74	24,99	18	24,87	5,32
15	5,91	24,74	21	24,60	6,48
0 18	+ 7,06	+ 24,44	5 0	+ 24,27	− 7,62
21	8,20	24,08	3	23,89	8,75
1 0	9,32	23,67	6	23,45	9,86
3	10,42	23,20	9	22,96	10,95
6	11,49	22,69	12	22,42	12,01
9	12,54	22,13	15	21,83	13,05
1 12	+ 13,57	+ 21,52	5 18	+ 21,20	− 14,06
15	14,56	20,86	21	20,52	15,04
18	15,52	20,15	6 0	19,79	15,98
21	16,45	19,40	3	19,02	16,89
2 0	17,34	18,61	6	18,20	17,76
3	18,19	17,77	9	17,35	18,60
2 6	+ 19,01	+ 16,90	6 12	+ 16,46	− 19,39
9	19,78	15,99	15	15,53	20,14
12	20,51	15,05	18	14,57	20,85
15	21,19	14,08	21	13,58	21,51
18	21,82	13,07	7 0	12,56	22,12
21	22,41	12,03	3	11,51	22,68
3 0	+ 22,95	+ 10,97	7 6	+ 10,43	− 23,20
3	23,44	9,88	9	9,33	23,66
6	23,88	8,77	12	8,21	24,07
9	24,26	7,64	15	7,07	24,43
12	24,59	6,49	18	5,92	24,74
15	24,87	5,33	21	4,76	24,99
3 18	+ 25,09	+ 4,16	8 0	+ 3,58	− 25,18
21	25,26	2,98	3	2,40	25,32
4 0	25,37	1,80	6	1,21	25,41
3	25,43	0,61	9	+ 0,02	25,44
6	25,43	− 0,59	12	− 1,18	25,41

Synod. Umlaufszeit $16^t\ 18^h\ 5{,}1'$

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
$8^t\ 12^h$	— 1,18	— 25,41	$12^t\ 18^h$	— 25,38	+ 1,76
15	2,37	25,33	21	25,27	2,95
18	3,55	25,19	13 0	25,10	4,13
21	4,72	25,00	3	24,88	5,30
9 0	5,88	24,74	6	24,60	6,46
3	7,04	24,44	9	24,27	7,61
9 6	— 8,18	— 24,08	13 12	— 23,89	+ 8,74
9	9,30	23,67	15	23,46	9,85
12	10,40	23,21	18	22,97	10,93
15	11,48	22,70	21	22,43	12,00
18	12,53	22,14	14 0	21,84	13,04
21	13,55	21,53	3	21,20	14,05
10 0	— 14,55	— 20,87	14 6	— 20,52	+ 15,02
3	15,51	20,16	9	19,80	15,97
6	16,44	19,41	12	19,03	16,88
9	17,33	18,62	15	18,22	17,75
12	18,18	17,79	18	17,36	18,59
15	18,99	16,92	21	16,47	19,38
10 18	— 19,77	— 16,01	15 0	— 15,55	+ 20,13
21	20,50	15,07	3	14,59	20,84
11 0	21,18	14,09	6	13,60	21,50
3	21,81	13,08	9	12,57	22,11
6	22,40	12,04	12	11,52	22,68
9	22,94	10,98	15	10,45	23,19
11 12	— 23,43	— 9,89	15 18	— 9,35	+ 23,66
15	23,87	8,79	21	8,23	24,07
18	24,26	7,66	16 0	7,09	24,43
21	24,59	6,51	3	5,94	24,73
12 0	24,87	5,35	6	4,77	24,98
3	25,09	4,18	9	3,60	25,18
12 6	— 25,26	— 3,00	16 12	— 2,42	+ 25,32
9	25,37	1,81	15	1,23	25,41
12	25,43	— 0,62	18	— 0,03	25,44
15	25,43	+ 0,57	21	+ 1,16	25,41
18	25,38	1,76	17 0	2,35	25,31

Synod. Umlaufszeit $16^t\ 18^h\ 5{,}1'$

Lage und Gröſse des Saturns-Ringes

nach

Bessel.

0^h	p	l	a	b	u	u'
	° ′	° ′	″	″	° ′	° ′
Jan. 0	−5 46,8	−5 26,9	42,87	−4,07	216 47,4	173 31,9
20	5 50,1	5 52,5	44,12	4,52	216 8,7	172 53,4
Febr. 9	5 55,7	6 32,6	44,92	5,12	215 0,3	171 45,0
Mrz. 1	6 2,5	7 18,5	45,09	5,74	213 36,8	170 21,6
21	6 8,7	8 0,5	44,60	6,21	212 16,6	169 1,5
Apr. 10	6 13,2	8 30,0	43,57	6,44	211 17,0	168 2,1
30	6 15,2	8 41,3	42,20	6,37	210 49,9	167 35,0
Mai 20	6 14,4	8 33,2	40,72	6,06	210 59,8	167 45,1
Juni 9	6 10,8	8 6,5	39,31	5,55	211 45,9	168 31,2
29	6 4,8	7 23,9	38,10	4,91	213 3,2	169 48,6
Juli 19	5 56,6	6 28,8	37,16	4,19	214 45,5	171 31,0
Aug. 8	5 46,8	5 24,9	36,52	3,45	216 45,4	173 31,0
28	5 35,8	4 15,9	36,21	2,69	218 55,7	175 41,4
Sept. 17	5 24,2	3 6,0	36,24	1,96	221 9,1	177 55,0
Oct. 7	5 12,7	1 59,3	36,62	1,27	223 18,2	180 4,1
27	5 2,0	1 0,2	37,32	0,65	225 15,2	182 1,2
Nov. 16	4 52,9	−0 13,0	38,34	−0,15	226 52,0	183 38,2
Dec. 6	4 46,4	+0 18,2	39,62	+0,21	228 0,9	184 47,2
26	4 43,1	0 30,3	41,05	0,36	228 35,0	185 21,4
31	4 42,9	0 30,1	41,41	0,36	228 37,8	185 24,2

Nov. 23. $1^h\,2'\,56''$ die Erde in der Ringebene, der Ring verschwindet.

p .... Winkel der kleinen halben Axe der Ring-Ellipse mit dem Declinations-Kreise; östlich positiv, westlich negativ.

l .... Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene, vom Saturn aus gesehen; nördlich positiv, südlich negativ.

a .... Groſse Axe der Ring-Ellipse.

b .... Kleine Axe der Ring-Ellipse; positiv wenn die nördliche, negativ, wenn die südliche Fläche des Ringes sichtbar ist.

u .... Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene, vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Aequator an.

u′ .... Dieselbe Länge, gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

Mittlere und scheinbare

Oerter der Haupt-Sterne

für

1861.

Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.

Reductions-Formeln

nach

BESSEL UND PETERS.

Allgemeine Praecession .... 50″, 238

$A = t - 0,02520 \sin 2\odot + 0,00294 \sin(\odot + 82^\circ\, 26') - 0,34243 \sin ☊ + 0,00410 \sin 2☊$

$B = -\; 0'',5507 \cos 2\odot - 0'',0093 \cos(\odot + 280^\circ 33') - 9'',2236 \cos ☊ + 0'',0896 \cos 2☊$

$C = -\; 20'',4451 \cos\varepsilon \cos\odot$

$D = -\; 20'',4451 \sin\odot$

$a = 46'',0625 + 20'',0537 \sin\alpha \operatorname{tg}\delta$
$b = \operatorname{tg}\delta \cos\alpha$
$c = \sec\delta \cos\alpha$
$d = \sec\delta \sin\alpha$

$a' = 20'',0537 \cos\alpha$
$b' = -\; \sin\alpha$
$c' = \operatorname{tg}\varepsilon \cos\delta - \sin\delta \sin\alpha$
$d' = \sin\delta \cos\alpha$

m eigene Bewegung in gerader Aufsteigung.
m' eigene Bewegung in Abweichung.
t Tage seit Anfang des Jahres, in Theilen des Jahres ausgedrückt.

AR app. $= AR$ 1861
$+ Aa + Bb + Cc + Dd + tm$

Decl. app. $=$ Decl. 1861
$+ Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$

Setzt man

$A\, 20'',0537 = g \cos G$ $\qquad D = h \cos H$
$B = g \sin G$ $\qquad C = h \sin H$
$A\, 46'',0625 = f$ $\qquad C \operatorname{tg}\varepsilon = i$

so wird

AR app. $= AR$ 1861 $+ f + tm$
$+ g \sin(G + \alpha) \operatorname{tg}\delta + h \sin(H + \alpha) \sec\delta$

Decl. app. $=$ Decl. 1861 $+ i \cos\delta + tm'$
$+ g \cos(G + \alpha) + h \cos(H + \alpha) \sin\delta.$

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1861

Namen.	Mittl. G. A. 1861	Jährl. Veränd. 1861	Mittl. Abweichg. 1861	Jährl. Veränd. 1861
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
α Andromed.	0 1 12,517	+ 3,0850	+ 28 19 23,23	+ 19,909
γ Pegasi	0 6 4,944	+ 3,0814	+ 14 24 38,57	+ 20,035
α Cassiopej.	0 32 38,412	+ 3,3564	+ 55 46 28,25	+ 19,815
α Arietis	1 59 20,687	+ 3,3655	+ 22 48 12,46	+ 17,259
α Ceti	2 55 0,994	+ 3,1274	+ 3 32 31,35	+ 14,382
α Persei	3 14 25,047	+ 4,2442	+ 49 21 46,40	+ 13,217
α Tauri	4 27 56,896	+ 3,4348	+ 16 13 36,05	+ 7,675
α Aurigae	5 6 25,586	+ 4,4214	+ 45 51 7,63	+ 4,226
β Orionis	5 7 51,578	+ 2,8810	— 8 21 54,99	+ 4,508
β Tauri	5 17 30,460	+ 3,7874	+ 28 29 9,42	+ 3,504
α Orionis	5 47 38,892	+ 3,2473	+ 7 22 39,32	+ 1,080
α Can. maj. (*)	6 39 1,339	+ 2,6386	— 16 31 40,77	— 4,607
α Gemin. (**)	7 25 43,291	+ 3,8406	+ 32 11 22,05	— 7,404
α Can. min.	7 32 1,509	+ 3,1467	+ 5 34 41,66	— 8,881
β Gemin.	7 36 48,375	+ 3,6828	+ 28 21 30,61	— 8,281
α Hydrae	9 20 45,422	+ 2,9494	— 8 3 28,28	— 15,367
α Leonis	10 0 57,983	+ 3,2029	+ 12 38 42,49	— 17,400
α Urs. maj.	10 55 7,054	+ 3,7708	+ 62 30 1,36	— 19,346
β Leonis	11 41 58,067	+ 3,0662	+ 15 20 56,75	— 20,094
β Virginis	11 43 27,281	+ 3,1247	+ 2 32 52,66	— 20,284
γ Urs. maj.	11 46 30,275	+ 3,1941	+ 54 28 3,19	— 20,023
α Virginis	13 17 52,468	+ 3,1506	— 10 26 4,28	— 18,943
η Urs. maj.	13 42 3,622	+ 2,3740	+ 50 0 29,68	— 18,119
α Bootis	14 9 19,350	+ 2,7336	+ 19 54 28,56	— 18,914
1 α Librae	14 43 0,224	+ 3,3040	— 15 25 0,19	— 15,258

(*) An A. R. media α Canis maj. ist die Correction nach Peters schon angebracht.

(**) Bei α Geminorum gilt die Ger. Aufsteig. für das Mittel beider Sterne, die Abweichung für den nachfolgenden Stern. Nach Mädler's Bahn ist für 1861,5

G. A. des schwächern Sterns = G. A. des hellern — 0,″338

Abw. » » » = Abw. » » — 2,″53

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1861

Namen.	Mittl. G. A. 1861	Jährl. Veränd. 1861	Mittl. Abweichg. 1861	Jährl. Veränd. 1861
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
2 α Librae	14 43 11,661	+ 3,3051	— 15 27 41,72	— 15,236
β Urs. min.	14 51 8,968	— 0,2600	+ 74 43 23,50	— 14,760
α Coronae	15 28 48,249	+ 2,5385	+ 27 11 5,87	— 12,355
α Serpentis	15 37 25,432	+ 2,9497	+ 6 51 56,47	— 11,628
α Scorpii	16 20 53,392	+ 3,6659	— 26 7 10,81	— 8,425
α Herculis	17 8 18,681	+ 2,7331	+ 14 33 6,52	— 4,436
α Ophiuchi	17 28 29,009	+ 2,7813	+ 12 39 51,81	— 2,953
γ Draconis	17 53 22,861	+ 1,3932	+ 51 30 23,87	— 0,616
α Lyrae	18 32 13,967	+ 2,0310	+ 38 39 23,34	+ 3,097
γ Aquilae	19 39 39,108	+ 2,8528	+ 10 16 38,28	+ 8,454
α Aquilae	19 44 0,104	+ 2,9287	+ 8 30 14,66	+ 9,175
β Aquilae	19 48 29,156	+ 2,9477	+ 6 3 44,23	+ 8,661
1 α Capric.	20 9 56,499	+ 3,3313	— 12 56 5,13	+ 10,780
2 α Capric.	20 10 20,422	+ 3,3345	— 12 58 21,75	+ 10,809
α Cygni	20 36 41,635	+ 2,0426	+ 44 47 6,88	+ 12,669
α Cephei	21 15 15,576	+ 1,4381	+ 61 59 50,09	+ 15,096
β Cephei	21 26 51,164	+ 0,8029	+ 69 57 2,44	+ 15,696
α Aquarii	21 58 38,654	+ 3,0839	— 0 59 36,67	+ 17,307
α Pisc. austr.	22 49 57,768	+ 3,3315	— 30 21 28,56	+ 18,960
α Pegasi	22 57 50,369	+ 2,9834	+ 14 27 30,22	+ 19,312
α Urs. min.	1 8 21,483	+ 18,8935	+ 88 34 6,294	+ 19,171
δ Urs. min.	18 17 10,807	— 19,3560	+ 86 36 7,774	+ 1,521

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Jan. 0	8′ 26,40″		34′ 33,64″		16′ 41,41″		36′ 2,82″	
1	25,48	92	33,73	9	41,42	1	2,45	37
2	24,57	91	33,80	7	41,44	2	2,13	32
3	23,74	83	33,86	6	41,47	3	1,81	32
4	22,93	81	33,90	4	41,50	3	1,51	30
5	22,15	78	33,93	3	41,53	3	1,21	30
6	21,42	73	34,00	7	41,55	2	0,93	28
7	20,72	70	34,07	7	41,54	1	0,63	30
8	19,98	74	34,13	6	41,54	0	36 0,32	31
9	19,21	77	34,21	8	41,56	2	35 59,99	33
10	18,40	81	34,29	8	41,59	3	59,64	35
11	17,55	85	34,37	8	41,62	3	59,29	35
12	16,63	92	34,43	6	41,67	5	58,93	36
13	15,71	92	34,46	3	41,76	9	58,57	36
14	14,75	96	34,49	3	41,85	9	58,21	36
15	13,79	96	34,47	2	41,97	12	57,86	35
16	12,88	91	34,44	3	42,09	12	57,56	30
17	12,02	86	34,38	6	42,23	14	57,26	30
18	11,20	82	34,35	3	42,35	12	56,98	28
19	10,45	75	34,28	7	42,47	12	56,70	28
20	9,69	76	34,25	3	42,57	10	56,43	27
21	8,96	73	34,20	5	42,67	10	56,16	27
22	8,23	73	34,19	1	42,78	11	55,87	29
23	7,42	81	34,16	3	42,88	10	55,55	32
24	6,61	81	34,15	1	42,99	11	55,22	33
25	5,74	87	34,11	4	43,14	15	54,92	30
26	4,83	91	34,07	4	43,29	15	54,59	33
27	3,91	92	34,00	7	43,48	19	54,25	34
28	2,96	95	33,93	7	43,67	19	53,93	32
29	2,07	89	33,81	12	43,88	21	53,64	29
30	1,23	84	33,69	12	44,10	22	53,37	27
31	8 0,44	79	33,56	13	44,33	23	53,12	25
32	7 59,71	73	33,41	15	44,55	22	52,89	23
	O. C. $+ 0'',83 \cos \phi$				O. C. $+ 0'',35 \cos \phi$			
	U. C. $- 0'',83 \cos \phi$				U. C. $- 0'',35 \cos \phi$			

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Febr. 0	8′ 0″,44		34′ 33″,56		16′ 44″,33		35′ 53″,12	
1	7 59,71	73	33,41	15	44,55	22	52,89	23
2	59,03	68	33,28	13	44,75	20	52,65	24
3	58,35	68	33,17	11	44,94	19	52,42	23
4	57,70	65	33,06	11	45,12	18	52,20	22
5	57,02	68	32,96	10	45,32	20	51,96	24
6	56,30	72	32,87	9	45,51	19	51,70	26
7	55,57	73	32,78	9	45,70	19	51,40	30
8	54,76	81	32,67	11	45,92	22	51,13	27
9	53,94	82	32,54	13	46,17	25	50,85	28
10	53,11	83	32,39	15	46,45	28	50,58	27
11	52,28	83	32,23	16	46,73	28	50,32	26
12	51,50	78	32,02	21	47,02	29	50,09	23
13	50,76	74	31,83	19	47,32	30	49,89	20
14	50,08	68	31,60	23	47,61	29	49,70	19
15	49,46	62	31,40	20	47,90	29	49,52	18
16	48,88	58	31,17	23	48,18	28	49,36	16
17	48,35	53	30,98	19	48,43	25	49,18	18
18	47,79	56	30,79	19	48,68	25	49,02	16
19	47,22	57	30,61	18	48,95	27	48.84	18
20	46,62	60	30,43	18	49,22	27	48,63	21
21	45,99	63	30,24	19	49,49	27	48,42	21
22	45,30	69	30,06	18	49,78	29	48,20	22
23	44,61	69	29,85	21	50,10	32	48,00	20
24	43,90	71	29,62	23	50,44	34	47,81	19
25	43,25	65	29,36	26	50,77	33	47,63	18
26	42,65	60	29,10	26	51,13	36	47,47	16
27	42,10	55	28,83	27	51,48	35	47,34	13
28	41,61	49	28,55	28	51,83	35	47,24	10
29	41,18	43	28,28	27	52,17	34	47,15	9

α Ursae Minoris: O. C. + 0″,83 cos φ; U. C. — 0″,83 cos φ

δ Ursae Minoris: O. C. + 0″,35 cos φ; U. C. — 0″,35 cos φ

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		+ 88°		18^h		+ 86°	
März 0	7′ 41″,61		34′ 28″,55		16′ 51″,83		35′ 47″,24	
1	41,18	43	28,28	27	52,17	34	47,15	9
2	40,79	39	28,03	25	52,49	32	47,06	9
3	40,43	36	27,77	26	52,80	31	46,97	9
4	40,06	37	27,54	23	53,10	30	46,87	10
5	39,67	39	27,32	22	53,40	30	46,76	11
6	39,26	41	27,09	23	53,71	31	46,64	12
7	38,78	48	26,86	23	54,04	33	46,51	13
8	38,29	49	26,61	25	54,37	33	46,38	13
9	37,80	49	26,35	26	54,72	35	46,25	13
		50		27		38		11
10	37,30		26,08		55,10		46,14	
11	36,83	47	25,76	32	55,48	38	46,06	8
12	36,42	41	25,45	31	55,87	39	46,00	6
13	36,09	33	25,12	33	56,26	39	45,97	3
14	35,82	27	24,79	33	56,63	37	45,95	2
15	35,58	24	24,47	32	56,99	36	45,94	1
16	35,38	20	24,17	30	57,34	35	45,95	1
17	35,22	16	23,88	29	57,66	32	45,93	2
18	35,04	18	23,60	28	57,99	33	45,92	1
19	34,83	21	23,31	29	58,30	31	45,88	4
		22		26		34		3
20	34,61		23,05		58,64		45,85	
21	34,32	29	22,78	27	58,97	33	45,81	4
22	34,04	28	22,51	27	59,33	36	45,76	5
23	33,73	31	22,18	33	16 59,71	38	45,73	3
24	33,46	27	21,87	31	17 0,09	38	45,70	3
25	33,23	23	21,52	35	0,47	38	45,72	2
26	33,07	16	21,19	33	0,86	39	45,76	4
27	32,98	9	20,85	34	1,24	38	45,82	6
28	32,95	3	20,50	35	1,63	39	45,89	7
29	32,96	1	20,18	32	1,97	34	45,96	7
		7		30		33		8
30	33,03		19,88		2,30		46,04	
31	33,10	7	19,59	29	2,62	32	46,13	9
32	33,15	5	19,31	28	2,95	33	46,20	7

α Ursae minoris: O. C. + 0″,83 cos φ; U. C. − 0″,83 cos φ

δ Ursae minoris: O. C. + 0″,35 cos φ; U. C. − 0″,35 cos φ

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Apr. 0	7′ 33″,10		34′ 19″,59		17′ 2″,62		35′ 46″,13	
1	33,15	5	19,31	28	2,95	33	46,20	7
2	33,17	2	19,03	28	3,26	31	46,25	5
3	33,16	1	18,76	27	3,58	32	46,29	4
4	33,11	5	18,49	27	3,91	33	46,33	4
5	33,04	7	18,20	29	4,28	37	46,38	5
6	32,99	5	17,89	31	4,64	36	46,44	6
7 {	32,98	1	17,57	32	5,00	36	46,51	7
	32,99	1	17,24	33				
8	33,06	7	16,88	36	5,37	37	46,61	10
9	33,22	16	16,54	34	5,74	37	46,73	12
10	33,42	20	16,19	35	6,11	37	46,88	15
11	33,65	23	15,87	32	6,45	34	47,04	16
12	33,94	29	15,56	31	6,78	33	47,20	16
13	34,20	26	15,27	29	7,08	30	47,36	16
14	34,47	27	15,00	27	7,38	30	47,52	16
15	34,69	22	14,72	28	7,67	29	47,67	15
16	34,87	18	14,46	26	7,94	27	47,78	11
17	35,03	16	14,19	27	8,23	29	47,91	13
18	35,20	17	13,90	29	8,53	30	48,04	13
19	35,37	17	13,60	30	8,85	32	48,18	14
20	35,56	19	13,26	34	9,17	32	48,32	14
21	35,81	25	12,95	31	9,50	33	48,48	16
22	36,15	34	12,64	31	9,85	35	48,67	19
23	36,52	37	12,32	32	10,17	32	48,86	19
24	36,96	44	12,00	32	10,48	31	49,09	23
25	37,43	47	11,73	27	10,77	29	49,33	24
26	37,94	51	11,47	26	11,04	27	49,55	22
27	38,44	50	11,22	25	11,29	25	49,79	24
28	38,90	46	10,98	24	11,53	24	50,00	21
29	39,34	44	10,75	23	11,77	24	50,21	21
30	39,72	38	10,54	21	12,00	23	50,41	20
31	40,09	37	10,32	22	12,23	23	50,59	18
	O. C. + 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,83 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		+ 88°		18^h		+ 86°	
	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Mai 0	7 39,72		34 10,54		17 12,00		35 50,41	
1	40,09	37	10,32	22	12,23	23	50,59	18
2	40,44	35	10,06	26	12,47	24	50,78	19
3	40,81	37	9,80	26	12,75	28	50,97	19
4	41,22	41	9,53	27	13,02	27	51,17	20
5	41,69	47	9,27	26	13,28	26	51,41	24
6	42,21	52	8,96	31	13,56	28	51,67	26
7	42,79	58	8,69	27	13,82	26	51,84	27
8	43,43	64	8,43	26	14,07	25	52,22	28
9	44,09	66	8,18	25	14,28	21	52,52	30
		67		22		20		28
10	44,76		7,96		14,48		52,80	
11	45,42	66	7,75	21	14,66	18	53,11	31
12	46,04	62	7,56	19	14,83	17	53,38	27
13	46,64	60	7,37	19	15,00	17	53,64	26
14	47,19	55	7,18	19	15,16	16	53,89	25
15	47,71	52	7,00	18	15,33	17	54,13	21
16	48,23	52	6,79	21	15,52	19	54,39	26
17	48,78	55	6,58	21	15,71	19	54,63	24
18	49,35	57	6,35	23	15,90	19	54,88	25
19	50,00	65	6,13	22	16,09	19	55,17	29
		71		22		20		32
20	50,71		5,91		16,29		55,49	
21	51,46	75	5,69	22	16,48	19	55,81	32
22	52,27	81	5,50	19	16,63	15	56,14	33
23	53,11	84	5,34	16	16,77	14	56,48	34
24.	53,91	80	5,19	15	16,88	11	56,82	34
25	54,72	81	5,07	12	16,98	10	57,15	33
26	55,48	76	4,95	12	17,06	8	57,46	31
27	56,19	71	4,84	11	17,13	7	57,74	28
28	56,88	69	4,72	12	17,23	10	58,02	28
29	57,55	67	4,59	13	17,32	9	58,30	28
		64		14		10		28
30	58,19		4,45		17,42		58,58	
31	58,87	68	4,32	13	17,54	12	58,87	29
32	59,58	71	4,16	16	17,65	11	59,16	29
	O. C. + 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,83 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$+88°$		18^h		$+86°$	
Juni 0	7′ 58″,87		34′ 4″,32		17′ 17″,54		35′ 58″,87	
1	7 59,58	71	4,16	16	17,65	11	59,16	29
2	8 0,37	79	3,99	17	17,77	12	59,48	32
3	1,21	84	3,83	16	17,88	11	35 59,82	34
4	2,08	87	3,68	15	17,97	9	36 0,17	35
5	3,00	92	3,56	12	18,04	7	0,53	36
6	3,92	92	3,45	11	18,09	5	0,90	37
7	4,83	91	3,37	8	18,10	1	1,25	35
8	5,70	87	3,30	7	18,12	2	1,59	34
9	6,53	83	3,25	5	18,12	0	1,91	32
10	7,32	79	3,20	5	18,12	0	2,22	31
11	8,08	76	3,14	6	18,13	1	2,52	30
12	8,83	75	3,09	5	18,13	0	2,80	28
13	9,56	73	3,03	6	18,15	2	3,09	29
14	10,32	76	2,93	10	18,18	3	3,39	30
15	11,13	81	2,85	8	18,20	2	3,72	33
16	11,99	86	2,76	9	18,23	3	4,06	34
17	12,89	90	2,69	7	18,24	1	4,41	35
18	13,90	101	2,63	6	18,23	1	4,78	37
19	14,89	99	2,60	3	18,21	2	5,15	37
20	15,90	101	2,60	0	18,16	5	5,52	37
21	16,87	97	2,61	1	18,08	8	5,88	36
22	17,79	92	2,64	3	18,00	8	6,22	34
23	18,69	90	2,68	4	17,91	9	6,54	32
24	19,51	82	2,72	4	17,82	9	6,85	31
25	20,31	80	2,75	3	17,74	8	7,15	30
26	21,10	79	2,77	2	17,66	8	7,44	29
27	21,90	80	2,78	1	17,62	4	7,72	28
28	22,70	80	2,79	1	17,55	7	8,02	30
29	23,58	88	2,78	1	17,48	7	8,35	33
30	24,49	91	2,75	3	17,43	5	8,70	35
31	25,44	95	2,76	1	17,34	9	9,05	35
	O. C. $+ 0'',83 \cos \phi$				O. C. $+ 0'',35 \cos \phi$			
	U. C. $- 0'',83 \cos \phi$				U. C. $- 0'',35 \cos \phi$			

Obere Culmination.

1861	α Ursae Minoris. Ger. Aufstg.	Diff.	α Ursae Minoris. Abweichg.	Diff.	δ Ursae Minoris. Ger. Aufstg.	Diff.	δ Ursae Minoris. Abweichg.	Diff.
	1h		+88°		18h		+86°	
Juli 0	8′ 24″,49		34′ 2″,75		17′ 17″,43		36′ 8″,70	
1	25,44	95	2,76	1	17,34	9	9,05	35
2	26,44	100	2,78	2	17,26	8	9,40	35
3	27,45	101	2,81	3	17,13	13	9,76	36
4	28,45	100	2,87	6	16,99	14	10,11	35
5	29,41	96	2,95	8	16,82	17	10,46	35
6	30,32	91	3,05	10	16,66	16	10,78	32
7	31,20	88	3,13	8	16,47	19	11,08	30
8	32,02	82	3,22	9	16,30	17	11,37	29
9	32,81	79	3,31	9	16,13	17	11,66	29
10	33,59	78	3,40	9	15,98	15	11,93	27
11	34,38	79	3,47	7	15,83	15	12,21	28
12	35,20	82	3,53	6	15,69	14	12,50	29
13	36,06	86	3,59	6	15,55	14	12,81	31
14	36,98	92	3,67	8	15,41	14	13,12	31
15	37,95	97	3,74	7	15,24	17	13,46	34
16	38,94	99	3,85	11	15,05	19	13,80	34
17	39,95	101	3,98	13	14,84	21	14,13	33
18	40,92	97	4,12	14	14,62	22	14,46	33
19	41,85	93	4,30	18	14,38	24	14,77	31
20	42,74	89	4,49	19	14,13	25	15,05	28
21	43,57	83	4,67	18	13,87	26	15,33	28
22	44,36	79	4,85	18	13,63	24	15,58	25
23	45,13	77	5,02	17	13,39	24	15,82	24
24	45,86	73	5,17	15	13,16	23	16,07	25
25	46,62	76	5,31	14	12,95	21	16,32	25
26	47,42	80	5,45	14	12,74	21	16,58	26
27	48,26	84	5,60	15	12,51	23	16,86	28
28	49,16	90	5,73	13	12,28	23	17,15	29
29	50,08	92	5,88	15	12,03	25	17,45	30
30	50,98	90	6,07	19	11,77	26	17,76	31
31	51,92	94	6,27	20	11,49	28	18,06	30
32	52,82	90	6,48	21	11,19	30	18,34	28

α Ursae Minoris: O. C. $+ 0'',83 \cos\phi$; U. C. $- 0'',83 \cos\phi$

δ Ursae Minoris: O. C. $+ 0'',35 \cos\phi$; U. C. $- 0'',35 \cos\phi$

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Aug. 0	8′ 51″,92		34′ 6″,27		17′ 11″,49		36′ 18″,06	
1	52,82	90	6,48	21	11,19	30	18,34	28
2	53,67	85	6,70	22	10,87	32	18,61	27
3	54,46	79	6,94	24	10,54	33	18,85	24
4	55,20	74	7,18	24	10,24	30	19,09	24
5	55,89	69	7,41	23	9,91	33	19,29	20
6	56,57	68	7,62	21	9,61	30	19,49	20
7	57,22	65	7,83	21	9,32	29	19,70	21
8	57,92	70	8,02	19	9,04	28	19,90	20
9	58,65	73	8,21	19	8,76	28	20,14	24
		76		22		29		24
10	8 59,41		8,43		8,47		20,38	
11	9 0,25	84	8,63	20	8,18	29	20,63	25
12	1,09	84	8,86	23	7,87	31	20,89	26
13	1,95	86	9,12	26	7,54	33	21,14	25
14	2,78	83	9,38	26	7,18	36	21,40	26
15	3,60	82	9,68	30	6,81	37	21,64	24
16	4,35	75	9,97	29	6,45	36	21,84	20
17	5,03	68	10,29	32	6,06	39	22,02	18
18	5,69	66	10,60	31	5,68	38	22,20	18
19	6,28	59	10,90	30	5,31	37	22,36	16
		57		28		35		15
20	6,85		11,18		4,96		22,51	
21	7,45	60	11,44	26	4,63	33	22,65	14
22	8,04	59	11,70	26	4,29	34	22,81	16
23	8,68	64	11,96	26	3,95	34	23,00	19
24	9,36	68	12,19	23	3,60	35	23,18	18
25	10,06	70	12,45	26	3,26	34	23,39	21
26	10,80	74	12,73	28	2,89	37	23,59	20
27	11,53	73	13,03	30	2,51	38	23,78	19
28	12,23	70	13,35	32	2,10	41	23,98	20
29	12,89	66	13,68	33	1,68	42	24,16	18
		62		35		41		15
30	13,51		14,03		1,27		24,31	
31	14,04	53	14,37	34	0,84	43	24,42	11
32	14 54	50	14,72	35	0,42	42	24,53	11

α URSAE MINORIS: O. C. + 0″,83 cos φ; U. C. — 0″,83 cos φ

δ URSAE MINORIS: O. C. + 0″,35 cos φ; U. C. — 0″,35 cos φ

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1^h		$+ 88°$		18^h		$+ 86°$	
Sept. 0	9′ 14″,04		34′ 14″,37		17′ 0″,84		36′ 24″,42	
1	14,54	50	14,72	35	0,42	42	24,53	11
2	15,00	46	15,04	32	17 0,01	41	24,64	11
3	15,43	43	15,36	32	16 59,62	39	24,73	9
4	15,87	44	15,65	29	59,25	37	24,83	10
5	16,36	49	15,95	30	58,87	38	24,93	10
6	16,88	52	16,24	29	58,51	36	25,06	13
7	17,45	57	16,54	30	58,13	38	25,19	13
8	18,01	56	16,85	31	57,74	39	25,33	14
9	18,61	60	17,19	34	57,34	40	25,47	14
10	19,21	60	17,54	35	56,92	42	25,60	13
11	19,78	57	17,91	37	56,47	45	25,72	12
12	20,30	52	18,30	39	56,03	44	25,84	12
13	20,76	46	18,69	39	55,59	44	25,91	7
14	21,14	38	19,08	39	55,14	45	25,98	7
15	21,49	35	19,47	39	54,69	45	26,00	2
16	21,81	32	19,82	35	54,27	42	26,04	4
17	22,09	28	20,17	35	53,87	40	26,07	3
18	22,40	31	20,51	34	53,47	40	26,09	2
19	22,74	34	20,85	34	53,07	40	26,14	5
20	23,11	37	21,16	31	52,68	39	29,20	6
21	23,52	41	21,47	31	52,28	40	26,27	7
22	23,95	43	21,82	35	51,88	40	26,35	8
23	24,40	45	22,20	38	51,44	44	26,42	7
24	24,80	40	22,57	37	50,99	45	26,50	8
25	25,19	39	22,95	38	50,53	46	26,54	4
26	25,52	33	23,35	40	50,07	46	26,58	4
27	25,77	25	23,78	43	49,61	46	26,58	0
28	25,96	19	24,19	41	49,15	46	26,57	1
29	26,12	16	24,57	38	48,70	45	26,55	2
30	26,25	13	24,95	38	48,28	42	26,51	4
31	26,38	13	25,32	37	47,87	41	26,47	4

α Ursae minoris: O. C. $+ 0'',83 \cos \phi$; U. C. $- 0'',83 \cos \phi$

δ Ursae minoris: O. C. $+ 0'',35 \cos \phi$; U. C. $- 0'',35 \cos \phi$

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Oct. 0	9′ 26″,25		34′ 24″,95		16′ 48″,28		36′ 26″,51	
1	26,38	13	25,32	37	47,87	41	26,47	4
2	26,52	14	25,67	35	47,46	41	26,44	3
3	26,68	16	26,00	33	47,06	40	26,42	2
4	26,90	22	26,34	34	46,66	40	26,42	0
5	27,16	26	26,69	35	46,27	39	26,41	1
6	27,42	26	27,06	37	45,85	42	26,41	0
7	27,70	28	27,45	39	45,42	43	26,42	1
8	27,94	24	27,87	42	44,96	46	26,42	0
9	28,14	20	28,28	41	44,51	45	26,41	1
10	28,29	15	28,70	42	44,05	46	26,35	6
11	28,38	9	29,13	43	43,59	46	26,27	8
12	28,38	0	29,54	41	43,14	45	26,20	7
13	28,36	2	29,95	41	42,70	44	26,09	11
14	28,31	5	30,34	39	42,29	41	25,99	10
15	28,28	3	30,70	36	41,89	40	25,88	11
16	28,25	3	31,06	36	41,51	38	25,79	9
17	28,26	1	31,40	34	41,13	38	25,71	8
18	28,29	3	31,76	36	40,75	38	25,64	7
19	28,36	7	32,09	33	40,36	39	25,58	6
20	28,46	10	32,46	37	39,96	40	25,52	6
21	28,55	9	32,84	38	39,54	42	25,44	8
22	28,56	1	33,24	40	39,11	43	25,36	8
23	28,55	1	33,64	40	38,69	42	25,26	10
24	28,48	7	34,04	40	38,25	44	25,14	12
25	28,34	14	34,43	39	37,82	43	24,98	16
26	28,16	18	34,82	39	37,41	41	24,83	15
27	27,93	23	35,19	37	37,01	40	24,65	18
28	27,68	25	35,57	38	36,64	37	24,48	17
29	27,42	26	35,92	35	36,27	37	24,31	17
30	27,23	19	36,24	32	35,92	35	24,14	17
31	27,05	18	36,57	33	35,58	34	23,99	15
32	26,92	13	36,92	35	35,24	34	23,85	14
	O. C. + 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,83 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Nov. 0	9′ 27″,05		34′ 36″,57		16′ 35″,58		36′ 23″,99	
1	26,92	13	36,92	35	35,24	34	23,85	14
2	26,81	11	37,24	32	34,89	35	23,74	11
3	26,71	10	37,60	36	34,51	38	23,61	13
4	26,61	10	37,97	37	34,13	38	23,47	14
5	26,45	16	38,36	39	33,73	40	23,32	15
6	26,24	21	38,77	41	33,34	39	23,15	17
7	25,97	27	39,16	39	32,96	38	22,96	19
8	25,63	34	39,57	41	32,57	39	22,74	22
9	25,25	38	39,94	37	32,20	37	22,51	23
10	24,85	40	40,29	35	31,86	34	22,27	24
11	24,42	43	40,63	34	31,55	31	22,03	24
12	24,02	40	40,94	31	31,23	32	21,79	24
13	23,64	38	41,25	31	30,93	30	21,58	21
14	23,30	34	41,55	30	30,63	30	21,38	20
15	23,00	30	41,85	30	30,33	30	21,19	19
16	22,69	31	42,16	31	30,03	30	21,00	19
17	22,41	28	42,48	32	29,72	31	20,82	18
18	22,09	32	42,81	33	29,40	32	20,62	20
19	21,74	35	43,15	34	29,05	35	20,41	21
20	21,33	41	43,50	35	28,72	33	20,17	24
21	20,82	51	43,84	34	28,40	32	19,91	26
22	20,28	54	44,17	33	28,08	32	19,64	27
23	19,69	59	44,49	32	27,79	29	19,34	30
24	19,09	60	44,78	29	27,52	27	19,05	29
25	18,50	59	45,06	28	27,28	24	18,75	30
26	17,91	59	45,32	26	27,04	24	18,46	29
27	17,35	56	45,57	25	26,81	23	18,21	25
28	16,86	49	45,81	24	26,60	21	17,95	26
29	16,39	47	46,06	25	26,37	23	17,71	24
30	15,94	45	46,31	25	26,14	23	17,47	24
31	15,48	46	46,61	30	25,90	24	17,23	24
	O. C. + 0″,83 cos φ U. C. − 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1861	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		+ 88°		18^h		+ 86°	
Dec. 0	9′ 15″,94		34′ 46″,31		16′ 26″,14		36′ 17″,47	
1	15,48	46	46,61	30	25,90	24	17,23	24
2	14,99	49	46,91	30	25,64	26	16,98	25
3	14,47	52	47,18	27	25,39	25	16,72	26
4	13,90	57	47,49	31	25,12	27	16,42	30
5	13,24	66	47,78	29	24,88	24	16,11	31
6	12,53	71	48,06	28	24,66	22	15,79	32
7	11,81	72	48,33	27	24,44	22	15,45	34
8	11,05	76	48,57	24	24,26	18	15,12	33
9	10,34	71	48,77	20	24,10	16	14,78	34
		73		20		15		32
10	9,61		48,97		23,95		14,46	
11	8,93	68	49,17	20	23,82	13	14,16	30
12	8,29	64	49,36	19	23,70	12	13,88	28
13	7,68	61	49,53	17	23,56	14	13,60	28
14	7,08	60	49,73	20	23,40	16	13,31	29
15	6,49	59	49,95	22	23,25	15	13,03	28
16	5,84	65	50,15	20	23,09	16	12,74	29
17	5,15	69	50,38	23	22,92	17	12,43	31
18	4,41	74	50,59	21	22,76	16	12,11	32
19	3,60	81	50,79	20	22,61	15	11,76	35
		84		20		13		36
20	2,76		50,99		22,48		11,40	
21	1,88	88	51,14	15	22,37	11	11,04	36
22	0,99	89	51,29	15	22,30	7	10,68	36
23	9 0,14	85	51,42	13	22,23	7	10,31	37
24	8 59,32	82	51,51	9	22,18	5	9,98	33
25	58,54	78	51,63	12	22,13	5	9,66	32
		73		10	{ 22,09	4	9,36	30
26	57,81		51,73		22,06	3	9,07	29
		69		13				
27	57,12		51,86		22,00	6	8,77	30
28	56,43	69	51,98	12	21,94	6	8,48	29
		70		13		8		30
29	55,73		52,11		21,86		8,18	
30	55,01	72	52,27	16	21,80	6	7,85	33
31	54,23	78	52,41	14	21,74	6	7,50	35
32	53,39	84	52,56	15	21,69	5	7,14	36
	O. C. + 0″,83 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,83 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

1861	α ANDROMEDAE. Ger. Aufstg.		Abweichg.		γ PEGASI. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	0^h		$+28^\circ$		0^h		$+14^\circ$	
Jan. 0	1′ 13,15″		19′ 37,96″		6′ 5,69″		24′ 48,70″	
10	13,01	14	37,02	94	5,58	11	47,88	82
20	12,89	12	35,84	118	5,48	10	46,96	92
30	12,78	11	34,44	140	5,38	10	45,96	100
Febr. 9	12,69	9	32,92	152	5,30	8	44,94	102
19	12,63	6	31,31	161	5,25	5	43,94	100
März 1	12,59	4	29,71	160	5,22	3	43,04	90
11	12,59	0	28,19	152	5,22	0	42,27	77
21	* 12,64	5	* 26,70	149	5,26	4	41,70	57
31	12,74	10	25,58	112	* 5,35	9	* 41,33	37
Apr. 10	12,88	14	24,75	83	5,48	13	41,29	4
20	13,06	18	24,28	47	5,65	17	41,56	27
30	13,29	23	24,16	12	5,85	20	42,15	59
Mai 10	13,56	27	24,44	28	6,09	24	43,05	90
20	13,86	30	25,11	67	6,37	28	44,25	120
30	14,18	32	26,17	106	6,67	30	45,71	146
Juni 9	14,52	34	27,57	140	6,98	31	47,42	171
19	14,87	35	29,30	173	7,31	33	49,34	192
29	15,22	35	31,30	200	7,63	32	51,40	206
Juli 9	15,56	34	33,52	222	7,95	32	53,54	214
19	15,88	32	35,88	236	8,25	30	55,71	217
29	16,17	29	38,38	250	8,54	29	57,89	218
Aug. 8	16,43	26	40,92	254	8,79	25	24 0,01	212
18	16,66	23	43,43	251	9,00	21	25 2,00	199
28	16,85	19	45,89	246	9,18	18	3,84	184
Sept. 7	16,99	14	48,26	237	9,33	15	5,51	167
17	17,10	11	50,48	222	9,43	10	6,98	147
27	17,16	6	52,51	203	9,50	7	8,24	126
Oct. 7	17,19	3	54,33	182	9,53	3	9,27	103
17	17,18	1	55,93	160	9,53	0	10,06	79
27	17,14	4	57,25	132	9,50	3	10,62	56
Nov. 6	17,08	6	58,29	104	9,45	5	10,97	35
16	16,99	9	59,03	74	9,38	7	11,10	13
26	16,88	11	59,46	43	9,29	9	11,03	7
Dec. 6	16,76	12	59,57	11	9,19	10	10,75	28
16	16,63	13	59,36	21	9,08	11	10,27	48
26	16,50	13	58,84	52	8,97	11	9,64	63
36	16,37	13	58,03	81	8,86	11	8,86	78

1861	α CASSIOPEIAE. Ger. Aufstg.		α CASSIOPEIAE. Abweichg.		α ARIETIS. Ger. Aufstg.		α ARIETIS. Abweichg.	
	0h		+55°		1h		+22°	
Jan. 0	32' 39,12"		46' 51,11"		59' 22,20"		48' 25,70"	
10	38,85	27	50,65	46	22,09	11	25,38	32
20	38,58	27	49,69	96	21,96	13	24,86	52
30	38,33	25	48,28	141	21,82	14	24,19	67
Febr. 9	38,10	23	46,44	184	21,68	14	23,40	79
19	37,91	19	44,30	214	21,54	14	22,50	90
März 1	37,77	14	41,94	236	21,41	13	21,56	94
11	37,69	8	39,42	252	21,31	10	20,60	96
21	37,67	2	36,89	253	21,23	8	19,68	92
31	* 37,74	7	* 34,22	267	21,20	3	18,86	82
Apr. 10	37,88	14	31,99	223	21,21	1	18,19	67
20	38,09	21	30,04	195	21,26	5	17,71	48
30	38,37	28	28,46	158	* 21,38	12	* 17,42	29
Mai 10	38,72	35	27,33	113	21,54	16	17,45	3
20	39,12	40	26,61	72	21,74	20	17,73	28
30	39,56	44	26,41	20	21,98	24	18,30	57
Juni 9	40,03	47	26,72	31	22,26	28	19,13	83
19	40,52	49	27,53	81	22,56	30	20,23	110
29	41,01	49	28,80	127	22,89	33	21,53	130
Juli 9	41,50	49	30,50	170	23,23	34	23,02	149
19	41,97	47	32,60	210	23,56	33	24,66	164
29	42,41	44	35,05	245	23,90	34	26,39	173
Aug. 8	42,80	39	37,79	274	24,22	32	28,18	179
18	43,16	36	40,73	294	24,52	30	29,98	180
28	43,46	30	43,85	312	24,80	28	31,74	176
Sept. 7	43,70	24	47,07	322	25,06	26	33,42	168
17	43,89	19	50,32	325	25,28	22	35,02	160
27	44,03	14	53,53	321	25,47	19	36,48	146
Oct. 7	44,10	7	56,67	314	25,63	16	37,80	132
17	44,12	2	46 59,64	297	25,76	13	38,96	116
27	44,09	3	47 2,39	275	25,86	10	39,93	97
Nov. 6	44,01	8	4,87	248	25,93	7	40,75	82
16	43,88	13	7,01	214	25,95	2	41,39	64
26	43,71	17	8,74	173	25,96	1	41,84	45
Dec. 6	43,50	21	10,03	129	25,93	3	42,11	27
16	43,27	23	10,85	82	25,87	6	42,20	9
26	43,01	26	11,16	31	25,79	8	42,12	8
36	42,74	27	10,95	21	25,69	10	41,85	27

1861	α CETI. Ger. Aufstg.		α CETI. Abweichg.		α PERSEI. Ger. Aufstg.		α PERSEI. Abweichg.	
	2^h		+ 3°		3^h		+ 49°	
Jan. 0	55′ 2″,76		32′ 37″,81		14′ 27″,57		22′ 4″,13	
10	2,67	9	37,06	75	27,43	14	5,08	95
20	2,57	10	36,37	69	27,25	18	5,66	58
30	2,44	13	35,76	61	27,03	22	5,87	21
Febr. 9	2,30	14	35,23	53	26,79	24	5,70	17
19	2,15	15	34,81	42	26,54	25	5,13	57
März 1	2,00	15	34,52	29	26,30	24	4,22	91
11	1,87	13	34,36	16	26,07	23	3,01	121
21	1,76	11	34,36	0	25,87	20	22 1,53	148
31	1,68	8	34,55	19	25,71	16	21 59,86	167
		5		37		10		179
Apr. 10	1,63		34,92		25,61		58,07	
20	1,63	0	35,48	56	25,57	4	56,24	183
30	1,66	3	36,27	79	25,60	3	54,43	181
Mai 10	* 1,76	10	* 37,36	109	25,69	9	52,74	169
20	1,89	13	38,55	119	* 25,88	19	* 51,08	166
30	2,06	17	39,91	136	26,11	23	49,82	126
Juni 9	2,28	22	41,43	152	26,40	29	48,83	99
19	2,52	24	43,07	164	26,74	34	48,16	67
29	2,80	28	44,78	171	27,13	39	47,81	35
Juli 9	3,09	29	46,49	171	27,54	41	47,80	1
		30		168		43		31
19	3,39		48,17		27,97		48,11	
29	3,70	31	49,80	163	28,42	45	48,74	63
Aug. 8	4,01	31	51,29	149	28,87	45	49,66	92
18	4,31	30	52,62	133	29,31	44	50,85	119
28	4,59	28	53,73	111	29,74	43	52,28	143
Sept. 7	4,85	26	54,60	87	30,15	41	53,91	163
17	5,10	25	55,24	64	30,53	38	55,73	182
27	5,32	22	55,61	37	30,88	35	57,66	193
Oct. 7	5,52	20	55,72	11	31,21	33	21 59,69	203
17	5,69	17	55,61	11	31,49	28	22 1,81	212
		13		32		24		212
27	5,82		55,29		31,73		3,93	
Nov. 6	5,93	11	54,80	49	31,92	19	6,05	212
16	6,02	9	54,16	64	32,07	15	8,12	207
26	6,06	4	53,43	73	32,17	10	10,08	196
Dec. 6	6,08	2	52,62	81	32,21	4	11,90	182
16	6,07	1	51,79	83	32,20	1	13,52	162
26	6,02	5	50,97	82	32,14	6	14,90	138
36	5,94	8	50,19	78	32,03	11	15,99	109

1861	α TAURI.				α AURIGAE.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	4h		+ 16°		5h		+ 45°	
Jan. 0	27′ 59,17″		13′ 43,16″		6′ 28,75″		51′ 16,94″	
10	59,15	2	42,85	31	28,75	0	18,24	130
20	59,08	7	42,55	30	28,69	6	19,40	116
30	58,98	10	42,23	32	28,58	11	20,33	93
Febr. 9	58,85	13	41,91	32	28,41	17	21,04	71
19	58,70	15	41,58	33	28,20	21	21,49	45
März 1	58,53	17	41,25	33	27,97	23	21,63	14
11	58,36	17	40,92	33	27,72	25	21,45	18
21	58,20	16	40,60	32	27,48	24	20,99	46
31	58,06	14	40,32	28	27,25	23	20,24	75
		12		24		20		99
Apr. 10	57,94		40,08		27,05		19,25	
20	57,85	9	39,92	16	26,89	16	18,06	119
30	57,81	4	39,88	4	26,79	10	16,73	133
Mai 10	57,81	0	39,94	6	26,74	5	15,31	142
20	57,86	5	40,12	18	26,75	1	13,84	147
30	* 57,97	11	* 40,49	37	26,82	7	12,39	145
Juni 9	58,12	15	40,99	50	* 26,97	15	* 10,91	148
19	58,31	19	41,62	63	27,17	20	9,65	126
29	58,53	22	42,36	74	27,42	25	8,55	110
Juli 9	58,78	25	43,20	84	27,72	30	7,63	92
		28		90		33		73
19	59,06		44,10		28,05		6,90	
29	59,35	29	45,04	94	28,41	36	6,39	51
Aug. 8	59,66	31	45,97	93	28,80	39	6,06	33
18	27 59,97	31	46,85	88	29,21	41	5,93	13
28	28 0,28	31	47,67	82	29,62	41	5,99	6
Sept. 7	0,59	31	48,38	71	30,04	42	6,24	25
17	0,89	30	48,97	59	30,46	42	6,65	41
27	1,18	29	49,43	46	30,87	41	7,21	56
Oct. 7	1,45	27	49,74	31	31,27	40	7,95	74
17	1,71	26	49,89	15	31,65	38	8,82	87
		24		3		36		101
27	1,95		49,92		32,01		9,83	
Nov. 6	2,16	21	49,83	9	32,34	33	10,95	112
16	2,34	18	49,66	17	32,64	30	12,19	124
26	2,49	15	49,42	24	32,89	25	13,51	132
Dec. 6	2,61	12	49,13	29	33,09	20	14,90	139
16	2,69	8	48,82	31	33,24	15	16,30	140
26	2,73	4	48,51	31	33,33	9	17,69	139
36	2,72	1	48,19	32	33,36	3	19,02	133

1861	β ORIONIS. Ger. Aufstg.		β ORIONIS. Abweichg.		β TAURI. Ger. Aufstg.		β TAURI. Abweichg.	
	5h		− 8°		5h		+ 28°	
Jan. 0	7′ 53,78″		21′ 53,03″		17′ 33,11″		29′ 15,83″	
10	53,78	0	54,64	161	33,13	2	16,17	34
20	53,73	5	56,07	143	33,10	3	16,49	32
30	53,64	9	57,27	120	33,03	7	16,75	26
Febr. 9	53,52	12	58,25	98	32,91	12	16,94	19
19	53,37	15	58,99	74	32,76	15	17,01	7
März 1	53,20	17	59,48	49	32,58	18	17,00	1
11	53,02	18	59,71	23	32,39	19	16,86	14
21	52,84	18	59,66	5	32,20	19	16,58	28
31	52,67	17	59,38	28	32,02	18	16,19	39
		14		53		15		49
April 10	52,53		58,85		31,87		15,70	
20	52,41	12	58,08	77	31,74	13	15,16	54
30	52,32	9	57,06	102	31,65	9	14,61	55
Mai 10	52,28	4	55,86	120	31,61	4	14,04	57
20	52,27	1	54,45	141	31,62	1	13,48	56
30	52,31	4	52,86	159	31,67	5	13,00	48
Juni 9	* 52,41	10	* 50,96	190	31,77	10	12,61	39
19	52,53	12	49,10	186	* 31,94	17	* 12,30	31
29	52,70	17	47,24	186	32,14	20	12,12	18
Juli 9	52,90	20	45,39	185	32,37	23	12,06	6
		22		179		27		1
19	53,12		43,60		32,64		12,07	
29	53,37	25	41,92	168	32,93	29	12,20	13
Aug. 8	53,64	27	40,45	147	33,24	31	12,39	19
18	53,92	28	39,21	124	33,56	32	12,64	25
28	54,21	29	38,27	94	33,89	33	12,92	28
Sept. 7	54,50	29	37,66	61	34,23	34	13,23	31
17	54,79	29	37,39	27	34,57	34	13,52	29
27	55,07	28	37,50	11	34,90	33	13,82	30
Oct. 7	55,35	28	37,99	49	35,22	32	14,08	26
17	55,61	26	38,83	84	35,54	32	14,33	25
		24		116		30		25
27	55,85		39,99		35,84		14,58	
Nov. 6	56,08	23	41,42	143	36,11	27	14,83	25
16	56,28	20	43,06	164	36,36	25	15,08	25
26	56,44	16	44,84	178	36,58	22	15,36	28
Dec. 6	56,58	14	46,70	186	36,77	19	15,67	31
16	56,68	10	48,57	187	36,91	14	15,99	32
26	56,73	5	50,39	182	37,00	9	16,33	34
36	56,74	1	52,08	169	37,05	5	16,67	34

1861	α ORIONIS. Ger. Aufstg.		α ORIONIS. Abweichg.		α CANIS MAJORIS. Ger. Aufstg.		α CANIS MAJORIS. Abweichg.	
	5h		+7°		6h		−16°	
Jan. 0	47' 41,27"		22' 41,98"		39' 3,61"		31' 40,13"	
10	41,32	5	41,07	91	3,68	7	42,55	242
20	41,31	1	40,27	80	3,70	2	44,80	225
30	41,26	5	39,58	69	3,67	3	46,80	200
Febr. 9	41,17	9	39,01	57	3,59	8	48,53	173
19	41,05	12	38,57	44	3,48	11	49,98	145
Mrz. 1	40,90	15	38,24	33	3,33	15	51,10	112
11	40,73	17	38,01	23	3,16	17	51,88	78
21	40,56	17	37,89	12	2,97	19	52,36	48
31	40,39	17	37,87	2	2,78	19	52,52	16
		15		8		19		16
Apr. 10	40,24		37,95		2,59		52,36	
20	40,11	13	38,14	19	2,42	17	51,87	49
30	40,01	10	38,45	31	2,28	14	51,08	79
Mai 10	39,94	7	38,87	42	2,16	12	50,04	104
20	39,92	2	39,41	54	2,08	8	48,75	129
30	39,94	2	40,06	65	2,03	5	47,21	154
Juni 9	40,00	6	40,82	76	2,02	1	45,50	171
19	* 40,11	11	* 41,77	95	2,05	3	43,63	187
29	40,25	14	42,68	91	2,12	7	41,68	195
Juli 9	40,43	18	43,64	96	* 2,24	12	* 39,49	219
		21		96		15		197
19	40,64		44,60		2,39		37,52	
29	40,87	23	45,54	94	2,57	18	35,67	185
Aug. 8	41,12	25	46,39	85	2,77	20	33,97	170
18	41,39	27	47,12	73	3,00	23	32,50	147
28	41,68	29	47,70	58	3,25	25	31,34	116
Sept. 7	41,97	29	48,09	39	3,51	26	30,53	81
17	42,26	29	48,27	18	3,79	28	30,12	41
27	42,56	30	48,22	5	4,08	29	30,14	2
Oct. 7	42,85	29	47,96	26	4,38	30	30,61	47
17	43,14	29	47,48	48	4,67	29	31,53	92
		28		70		29		134
27	43,42		46,78		4,96		32,87	
Nov. 6	43,68	26	45,92	86	5,25	29	34,57	170
16	43,92	24	44,94	98	5,52	27	36,61	204
26	44,14	22	43,88	106	5,76	24	38,90	229
Dec. 6	44,33	19	42,76	112	5,97	21	41,37	247
16	44,48	15	41,67	109	6,15	18	43,93	256
26	44,58	10	40,63	104	6,29	14	46,47	254
36	44,65	7	39,67	96	6,38	9	48,94	247

1861	α GEMINORUM.				α CANIS MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	7^h		$+32^\circ$		7^h		$+5^\circ$	
Jan. 0	25′ 46,″15		11′ 19,″20		32′ 3,″88		34′ 40,″13	
10	46,31	16	19,55	35	4,02	14	38,77	136
20	46,42	11	20,06	51	4,11	9	37,58	119
30	46,47	5	20,68	62	4,15	4	36,56	102
Febr. 9	46,46	1	21,38	70	4,14	1	35,73	83
19	46,39	7	22,10	72	4,08	6	35,08	65
März 1	46,28	11	22,79	69	3,99	9	34,60	48
11	46,13	15	23,41	62	3,86	13	34,29	31
21	45,96	17	23,93	52	3,71	15	34,12	17
31	45,77	19	24,32	39	3,55	16	34,08	4
		20		22		17		7
Apr. 10	45,57		24,54		3,38		34,15	
20	45,39	18	24,58	4	3,22	16	34,32	17
30	45,22	17	24,46	12	3,08	14	34,59	27
Mai 10	45,08	14	24,20	26	2,96	12	34,96	37
20	44,97	11	23,81	39	2,87	9	35,41	45
30	44,90	7	23,28	53	2,81	6	35,94	53
Juni 9	44,88	2	22,65	63	2,78	3	36,55	61
19	44,89	1	21,94	71	2,79	1	37,19	64
29	44,95	6	21,19	75	2,83	4	37,89	70
Juli 9	45,05	10	20,39	80	2,91	8	38,59	70
	*	16	*	89	*	12		77
19	45,21		19,50		3,03		39,36	
29	45,38	17	18,64	86	3,17	14	39,99	63
Aug. 8	45,59	21	17,77	87	3,34	17	40,53	54
18	45,83	24	16,91	86	3,53	19	40,96	43
28	46,10	27	16,02	89	3,75	22	41,22	26
Sept. 7	46,39	29	15,13	89	3,99	24	41,29	7
17	46,70	31	14,22	91	4,25	26	41,13	16
27	47,03	33	13,32	90	4,53	28	40,74	39
Oct. 7	47,37	34	12,44	88	4,82	29	40,09	65
17	47,72	35	11,59	85	5,11	29	39,21	88
		36		81		31		111
27	48,08		10,78		5,42		38,10	
Nov. 6	48,44	36	10,07	71	5,73	31	36,79	131
16	48,79	35	9,47	60	6,03	30	35,32	147
26	49,13	34	9,00	47	6,31	28	33,77	155
Dec. 6	49,44	31	8,70	30	6,58	27	32,17	160
16	49,72	28	8,59	11	6,82	24	30,56	161
26	49,96	24	8,68	9	7,02	20	29,03	153
36	50,14	18	8,94	26	7,19	17	27,61	142

1861	β GEMINORUM. Ger. Aufstg.	Diff.	β GEMINORUM. Abweichg.	Diff.	α HYDRAE. Ger. Aufstg.	Diff.	α HYDRAE. Abweichg.	Diff.
	7h		+ 28°		9h		− 8°	
Jan. 0	36′ 51,12″		21′ 27,14″		20′ 47,40″		3′ 30,85″	
10	51,29	17	27,21	7	47,63	23	33,16	231
20	51,40	11	27,46	25	47,82	19	35,37	221
30	51,46	6	27,85	39	47,96	14	37,40	203
Febr. 9	51,46	0	28,34	49	48,05	9	39,22	182
19	51,40	6	28,90	56	48,09	4	40,82	160
März 1	51,30	10	29,47	57	48,08	1	42,17	135
11	51,17	13	30,03	56	48,03	5	43,25	108
21	51,00	17	30,52	49	47,95	8	44,08	83
31	50,82	18	30,90	38	47,84	11	44,66	58
		18		26		13		33
Apr. 10	50,64		31,16		47,71		44,99	
20	50,46	18	31,30	14	47,58	13	45,12	13
30	50,29	17	31,32	2	47,44	14	45,02	10
Mai 10	50,16	13	31,20	12	47,30	14	44,73	29
20	50,05	11	30,98	22	47,18	12	44,23	50
30	49,98	7	30,64	34	47,07	11	43,57	66
Juni 9	49,94	4	30,22	42	46,98	9	42,77	80
19	49,95	1	29,72	50	46,91	7	41,82	95
29	50,00	5	29,18	54	46,86	5	40,78	104
Juli 9	50,10	10	28,58	60	46,84	2	39,67	111
	*	12	*	68		0		114
19	50,22		27,90		46,84		38,53	
29	50,38	16	27,22	68	46,87	3	37,40	113
Aug. 8	50,57	19	26,50	72	46,93	6	36,32	108
18	50,79	22	25,77	73	* 47,03	10	* 35,24	108
28	51,04	25	24,97	80	47,15	12	34,43	81
Sept. 7	51,31	27	24,13	84	47,30	15	33,84	59
17	51,60	29	23,27	86	47,47	17	33,53	31
27	51,92	32	22,35	92	47,68	21	33,51	2
Oct. 7	52,24	32	21,41	94	47,92	24	33,83	32
17	52,58	34	20,45	96	48,18	26	34,50	67
		34		93		29		104
27	52,92		19,52		48,47		35,54	
Nov. 6	53,27	35	18,62	90	48,78	31	36,92	138
16	53,61	34	17,81	81	49,10	32	38,60	168
26	53,94	33	17,11	70	49,42	32	40,55	195
Dec. 6	54,25	31	16,54	57	49,74	32	42,70	215
16	54,53	28	16,15	39	50,04	30	44,98	228
26	54,77	24	15,93	22	50,32	28	47,34	236
36	54,96	19	15,91	2	50,57	25	49,69	235

1861		α LEONIS.						α URSAE MAJORIS.					
	Ger. Aufstg.			Abweichg.			Ger. Aufstg.			Abweichg.		
	10^h			$+12°$			10^h			$+62°$		
	′	″		′	″		′	″		′	″	
Jan. 0	0	59,96		38	33,55		55	9,97		29	39,12	
10	1	0,23	27		32,11	144		10,52	55		39,39	27
20		0,46	23		30,91	120		11,00	48		40,24	85
30		0,65	19		29,97	94		11,42	42		41,59	135
Febr. 9		0,79	14		29,30	67		11,76	34		43,39	180
19		0,88	9		28,90	40		12,00	24		45,57	218
März 1		0,92	4		28,75	15		12,14	14		47,99	242
11		0,92	0		28,80	5		12,19	5		50,55	256
21		0,88	4		29,03	23		12,14	5		53,17	262
31		0,80	8		29,39	36		12,01	13		55,72	255
Apr. 10		0,70	10		29,87	48		11,81	20	29	58,08	236
20		0,58	12		30,39	52		11,55	26	30	0,17	209
30		0,45	13		30,94	55		11,25	30		1,92	175
Mai 10		0,32	13		31,49	55		10,91	34		3,26	134
20		0,20	12		32,00	51		10,56	35		4,15	89
30	1	0,08	12		32,49	49		10,21	35		4,57	42
Juni 9	0	59,98	10		32,91	42		9,87	34		4,51	6
19		59,90	8		33,28	37		9,54	33		3,96	55
29		59,84	6		33,56	28		9,24	30		2,95	101
Juli 9		59,80	4		33,75	19		8,98	26	30	1,48	147
19		59,78	2		33,87	12		8,77	21	29	59,61	187
29		59,78	0		33,85	2		8,60	17		57,40	221
Aug. 8		59,81	3		33,70	15		8,49	11		54,86	254
18		59,87	6		33,44	26		8,43	6		52,04	282
28	0	59,96	9		32,94	50		8,43	0		48,99	305
Sept. 7	1	0,08	12		32,30	64		8,50	7		45,47	352
17		0,23	15		31,45	85		8,64	14		42,15	332
27		0,41	18		30,41	104		8,84	20		38,77	338
Oct. 7		0,62	21		29,16	125		9,12	28		35,43	334
17		0,86	24		27,71	145		9,46	34		32,20	323
27		1,13	27		26,08	163		9,86	40		29,13	307
Nov. 6		1,43	30		24,30	178		10,33	47		26,31	282
16		1,75	32		22,42	188		10,85	52		23,81	250
26		2,08	33		20,48	194		11,41	56		21,71	210
Dec. 6		2,42	34		18,57	191		12,00	59		20,08	163
16		2,75	33		16,71	186		12,60	60		18,96	112
26		3,06	31		14,97	174		13,19	59		18,41	55
36		3,35	29		13,43	154		13,75	56		18,42	1

1861		β LEONIS. Ger. Aufstg.		β LEONIS. Abweichg.		β VIRGINIS. Ger. Aufstg.		β VIRGINIS. Abweichg.	
		11h		+15°		11h		+2°	
		′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Jan.	0	41 59,48		20 43,84		43 28,62		32 44,02	
	10	41 59,81	33	42,10	174	28,94	32	41,94	208
	20	42 0,12	31	40,64	146	29,24	30	40,04	190
	30	0,39	27	39,51	113	29,51	27	38,36	168
Febr.	9	0,62	23	38,72	79	29,74	23	36,92	144
	19	0,81	19	38,29	43	29,92	18	35,75	117
März	1	0,95	14	38,17	12	30,06	14	34,87	88
	11	1,05	10	38,35	18	30,16	10	34,27	60
	21	1,10	5	38,80	45	30,22	6	33,93	34
	31	1,12	2	39,46	66	30,25	3	33,82	11
			2		81		1		9
Apr.	10	1,10		40,27		30,24		33,91	
	20	1,05	5	41,16	89	30,20	4	34,17	26
	30	0,98	7	42,11	95	30,14	6	34,56	39
Mai	10	0,90	8	43,05	94	30,07	7	35,04	48
	20	0,80	10	43,96	91	29,98	9	35,59	55
	30	0,69	11	44,80	84	29,89	9	36,19	60
Juni	9	0,59	10	45,52	72	29,79	10	36,80	61
	19	0,48	11	46,12	60	29,70	9	37,42	62
	29	0,38	10	46,60	48	29,60	10	38,02	60
Juli	9	0,28	10	46,89	29	29,51	9	38,58	56
			9		15		8		52
	19	0,19		47,04		29,43		39,10	
	29	0,11	8	47,00	4	29,36	7	39,53	43
Aug.	8	0,05	6	46,77	23	29,31	5	39,86	33
	18	0,02	3	46,35	42	29,27	4	40,08	22
	28	0,00	2	45,72	63	29,25	2	40,15	7
Sept.	7	0,00	0	44,88	84	29,26	1	40,04	11
	17	0,04	4	43,80	108	29,31	5	39,73	31
	27	* 0,13	9	* 42,37	143	* 29,39	8	* 39,13	60
Oct.	7	0,24	11	40,82	155	29,50	11	38,31	82
	17	0,40	16	39,06	176	29,66	16	37,23	108
			20		196		20		132
	27	0,60		37,10		29,86		35,91	
Nov.	6	0,83	23	34,98	212	30,09	23	34,33	158
	16	1,10	27	32,75	223	30,36	27	32,50	183
	26	1,40	30	30,47	228	30,66	30	30,53	197
Dec.	6	1,73	33	28,20	227	30,98	32	28,41	212
	16	2,07	34	26,00	220	31,32	34	26,23	218
	26	2,41	34	23,91	209	31,65	33	24,04	219
	36	2,74	33	22,06	185	31,98	33	21,93	211

1861	γ URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		γ URSAE MAJORIS. Abweichg.		α VIRGINIS. Ger. Aufstg.		α VIRGINIS. Abweichg.	
	11ʰ		+ 54°		13ʰ		— 10°	
Jan. 0	46′ 32,14″		27′ 39,87″		17′ 53,23″		26′ 9,33″	
10	32,62	48	39,29	58	53,57	34	11,38	205
20	33,07	45	39,30	1	53,90	33	13,42	204
30	33,47	40	39,85	55	54,22	32	15,39	197
Febr. 9	33,82	35	40,93	108	54,51	29	17,25	186
19	34,09	27	42,48	155	54,78	27	18,94	169
März 1	34,30	21	44,42	194	55,01	23	20,44	150
11	34,43	13	46,65	223	55,20	19	21,70	126
21	34,49	6	49,06	241	55,35	15	22,74	104
31	34,48	1	51,58	252	55,47	12	23,53	79
		7		248		9		59
Apr. 10	34,41		54,06		55,56		24,12	
20	34,28	13	56,40	234	55,62	6	24,51	39
30	34,10	18	27 58,54	214	55,65	3	24,71	20
Mai 10	33,90	20	28 0,40	186	55,65	0	24,73	2
20	33,66	24	1,89	149	55,63	2	24,62	11
30	33,42	24	2,98	109	55,59	4	24,40	22
Juni 9	33,16	26	3,65	67	55,53	6	24,06	34
19	32,91	25	3,88	23	55,45	8	23,62	44
29	32,66	25	3,65	23	55,36	9	23,11	51
Juli 9	32,43	23	2,95	70	55,26	10	22,54	57
		21		112		10		63
19	32,22		1,83		55,16		21,91	
29	32,04	18	28 0,31	152	55,04	12	21,26	65
Aug. 8	31,89	15	27 58,40	191	54,93	11	20,59	67
18	31,77	12	56,15	225	54,83	10	19,94	65
28	31,69	8	53,59	256	54,73	10	19,33	61
Sept. 7	31,66	3	50,74	285	54,66	7	18,79	54
17	31,68	2	47,69	305	54,61	5	18,37	42
27	* 31,77	9	* 44,15	354	54,59	2	18,11	26
Oct. 7	31,90	13	40,84	331	54,61	2	18,04	7
17	32,10	20	37,48	336	* 54,67	6	* 18,22	18
		26		332		12		43
27	32,36		34,16		54,79		18,65	
Nov. 6	32,68	32	30,95	321	54,95	16	19,36	71
16	33,05	37	27,95	300	55,15	20	20,37	101
26	33,47	42	25,26	269	55,40	25	21,64	127
Dec. 6	33,93	46	22,91	235	55,68	28	23,18	154
16	34,41	48	21,00	191	56,00	32	24,91	173
26	34,90	49	19,59	141	56,33	33	26,81	190
36	35,38	48	18,74	85	56,67	34	28,82	201

1861	η URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α BOOTIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	13h		+ 50°		14h		+ 19°	
Jan. 0	42′ 4,06″		0′ 6,40″		9′ 19,78″		54′ 13,49″	
10	4,49	43	4,47	193	20,11	33	11,20	229
20	4,93	44	3,09	138	20,45	34	9,22	198
30	5,36	43	2,33	76	20,78	33	7,61	161
Febr. 9	5,77	41	2,18	15	21,09	31	6,43	118
19	6,14	37	2,64	46	21,38	29	5,67	76
Mrz. 1	6,46	32	3,66	102	21,65	27	5,36	31
11	6,74	28	5,21	155	21,88	23	5,50	14
21	6,96	22	7,18	197	22,08	20	6,04	54
31	7,12	16	9,50	232	22,24	16	6,93	89
		10		258		13		120
Apr. 10	7,22		12,08		22,37		8,13	
20	7,27	5	14,76	268	22,46	9	9,51	138
30	7,27	0	17,48	272	22,52	6	11,05	154
Mai 10	7,21	6	20,13	265	22,55	3	12,69	164
20	7,11	10	22,60	247	22,55	0	14,34	165
30	6,98	13	24,84	224	22,52	3	15,93	159
Juni 9	6,81	17	26,75	191	22,47	5	17,42	149
19	6,61	20	28,29	154	22,40	7	18,77	135
29	6,39	22	29,44	115	22,30	10	19,91	114
Juli 9	6,16	23	30,15	71	22,19	11	20,84	93
		24		22		13		68
19	5,92		30,37		22,06		21,52	
29	5,67	25	30,15	22	21,92	14	21,94	42
Aug. 8	5,42	25	29,46	69	21,78	14	22,09	15
18	5,19	23	28,33	113	21,63	15	21,96	13
28	4,97	22	26,77	156	21,49	14	21,53	43
Sept. 7	4,78	19	24,78	199	21,36	13	20,80	73
17	4,62	16	22,41	237	21,25	11	19,76	104
27	4,50	12	19,72	269	21,17	8	18,44	132
Oct. 7	4,43	7	16,72	300	21,12	5	16,81	163
17	4,41	2	13,47	325	21,11	1	14,94	187
	*	6	*	376		3		214
27	4,47		9,71		* 21,14		* 12,80	
Nov. 6	4,59	12	6,16	355	21,24	10	10,18	262
16	4,77	18	50 0 2,61	355	21,38	14	7,63	255
26	5,02	25	49 59 59,16	345	21,57	19	4,96	267
Dec. 6	5,32	30	55,89	327	21,80	23	54 2,23	273
16	5,68	36	52,87	302	22,07	27	53 59,53	270
26	6,07	39	50,23	264	22,37	30	56,95	258
36	6,49	42	48,05	218	22,69	32	54,55	210

1861		1 α LIBRAE. Ger. Aufstg.		1 α LIBRAE. Abweichg.		2 α LIBRAE. Ger. Aufstg.		2 α LIBRAE. Abweichg.	
		14h		— 15°		14h		— 15°	
Jan.	0	43′ 0,53″		25′ 4,04″		43′ 11,97″		27′ 45,55″	
	10	0,87	34	5,59	155	12,31	34	47,10	155
	20	1,21	34	7,22	163	12,65	34	48,72	162
	30	1,55	34	8,86	164	12,99	34	50,36	164
Febr.	9	1,88	33	10,44	158	13,32	33	51,95	159
	19	2,19	31	11,94	150	13,63	31	53,45	150
März	1	2,48	29	13,31	137	13,92	29	54,82	137
	11	2,74	26	14,53	122	14,18	26	56,03	121
	21	2,98	24	15,55	102	14,42	24	57,06	103
	31	3,19	21	16,39	84	14,62	20	57,90	84
Apr.	10	3,36	17	17,04	65	14,80	18	58,55	65
	20	3,51	15	17,53	49	14,95	15	59,04	49
	30	3,63	12	17,86	33	15,06	11	59,38	34
Mai	10	3,71	8	18,06	20	15,15	9	59,58	20
	20	3,77	6	18,13	7	15,21	6	59,65	7
	30	3,80	3	18,09	4	15,24	3	59,61	4
Juni	9	3,81	1	17,96	13	15,25	1	59,48	13
	19	3,78	3	17,73	23	15,22	3	59,26	22
	29	3,73	5	17,44	29	15,17	5	58,97	29
Juli	9	3,65	8	17,09	35	15,09	8	58,62	35
	19	3,56	9	16,68	41	14,99	10	58,20	42
	29	3,44	12	16,20	48	14,88	11	57,72	48
Aug.	8	3,31	13	15,67	53	14,75	13	57,19	53
	18	3,17	14	15,11	56	14,61	14	56,63	56
	28	3,03	14	14,53	58	14,47	14	56,06	57
Sept.	7	2,90	13	13,95	58	14,34	13	55,49	57
	17	2,78	12	13,43	52	14,22	12	54,96	53
	27	2,68	10	12,97	46	14,12	10	54,49	47
Oct.	7	2,62	6	12,59	38	14,06	6	54,11	38
	17	2,60	2	12,38	21	14,04	2	53,90	21
	27	* 2,62	2	* 12,33	5	* 14,06	2	* 53,85	5
Nov.	6	2,71	9	12,54	21	14,15	9	54,05	20
	16	2,84	13	12,96	42	14,28	13	54,48	43
	26	3,02	18	13,64	68	14,46	18	55,14	66
Dec.	6	3,25	23	14,55	91	14,68	22	56,05	91
	16	3,51	26	15,69	114	14,95	27	57,19	114
	26	3,81	30	17,03	134	15,25	30	27 58,53	134
	36	4,13	32	18,51	148	15,57	32	28 0,00	147

1861	β URSAE MINORIS.				α CORONAE.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	14^h		$+74°$		15^h		$+27°$	
Jan. 0	51′ 6,68″		42′ 59,60″		28′ 48,12″		10′ 51,08″	
10	7,44	76	57,29	231	48,41	29	48,49	259
20	8,27	83	55,56	173	48,73	32	46,23	226
30	9,14	87	54,48	108	49,06	33	44,36	187
Febr. 9	10,02	88	54,08	40	49,40	34	42,96	140
19	10,89	87	54,38	30	49,73	33	42,05	91
März 1	11,70	81	55,32	94	50,04	31	41,65	40
11	12,43	73	56,86	154	50,33	29	41,81	16
21	13,06	63	42 58,95	209	50,60	27	42,44	63
31	13,56	50	43 1,49	254	50,84	24	43,53	109
		37		287		20		149
Apr. 10	13,93		4,36		51,04		45,02	
20	14,17	24	7,47	311	51,22	18	46,85	183
30	14,25	8	10,68	321	51,36	14	48,90	205
Mai 10	14,20	5	13,88	320	51,46	10	51,11	221
20	14,00	20	16,97	309	51,53	7	53,41	230
30	13,68	32	19,85	288	51,57	4	55,69	228
Juni 9	13,24	44	22,41	256	51,57	0	57,90	221
19	12,70	54	24,61	220	51,54	3	10 59,95	205
29	12,07	63	26,38	177	51,48	6	11 1,83	188
Juli 9	11,37	70	27,66	128	51,38	10	3,46	163
		76		79		12		135
19	10,61		28,45		51,26		4,81	
29	9,82	79	28,70	25	51,11	15	5,83	102
Aug. 8	9,01	81	28,42	28	50,95	16	6,51	68
18	8,20	81	27,63	79	50,77	18	6,86	35
28	7,40	80	26,31	132	50,58	19	6,84	2
Sept. 7	6,65	75	24,51	180	50,39	19	6,44	40
17	5,95	70	22,25	226	50,21	18	5,67	77
27	5,33	62	19,58	267	50,06	15	4,54	113
Oct. 7	4,80	53	16,53	305	49,92	14	3,06	148
17	4,38	42	13,19	334	49,82	10	11 1,24	182
		29		359		5		215
27	4,09		9,60		49,77		10 59,09	
Nov. 6	3,94	15	5,85	375	49,76	1	56,67	242
16	* 3,95	1	* 43 1,65	420	49,80	4	54,03	264
26	4,12	17	42 57,87	378	* 49,91	11	* 50,89	314
Dec. 6	4,45	33	54,24	363	50,07	16	47,95	294
16	4,92	47	50,85	339	50,27	20	45,01	294
26	5,51	59	47,82	303	50,52	25	42,15	286
36	6,22	71	45,25	257	50,80	28	39,46	269

1861		α SERPENTIS.				α SCORPII.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		15ʰ		+ 6°		16ʰ		− 26°	
Jan.	0	37′ 25″,44		51′ 46″,81		20′ 53″,30		7′ 12″,71	
	10	25,73	29	44,72	209	53,60	30	13,17	46
	20	26,04	31	42,80	192	53,93	33	13,81	64
	30	26,35	31	41,09	171	54,27	34	14,54	73
Febr.	9	26,67	32	39,65	144	54,62	35	15,36	82
	19	26,98	31	38,52	113	54,97	35	16,19	83
März	1	27,28	30	37,76	76	55,31	34	17,04	85
	11	27,56	28	37,35	41	55,64	33	17,85	81
	21	27,82	26	37,30	5	55,96	32	18,62	77
	31	28,05	23	37,60	30	56,26	30	19,32	70
			21		61		28		63
Apr.	10	28,26		38,21		56,54		19,95	
	20	28,44	18	39,08	87	56,79	25	20,54	59
	30	28,60	16	40,16	108	57,02	23	21,06	52
Mai	10	28,72	12	41,40	124	57,20	18	21,52	46
	20	28,82	10	42,74	134	57,38	18	21,93	41
	30	28,88	6	44,14	140	57,52	14	22,31	38
Juni	9	28,92	4	45,52	138	57,62	10	22,65	34
	19	28,92	0	46,86	134	57,68	6	22,95	30
	29	28,90	2	48,13	127	57,70	2	23,19	24
Juli	9	28,84	6	49,27	114	57,69	1	23,38	19
			8		101		6		11
	19	28,76		50,28		57,63		23,49	
	29	28,65	11	51,12	84	57,54	9	23,51	2
Aug.	8	28,52	13	51,78	66	57,42	12	23,45	6
	18	28,37	15	52,27	49	57,28	14	23,28	17
	28	28,22	15	52,55	28	57,11	17	23,00	28
Sept.	7	28,06	16	52,60	5	56,94	17	22,63	37
	17	27,91	15	52,45	15	56,76	18	22,15	48
	27	27,78	13	52,07	38	56,60	16	21,61	54
Oct.	7	27,67	11	51,44	63	56,46	14	21,01	60
	17	27,59	8	50,56	88	56,35	11	20,37	64
			4		111		7		61
	27	27,55		49,45		56,28		19,76	
Nov.	6	27,56	1	48,08	137	56,25	3	19,19	57
	16	27,61	5	46,48	160	56,28	3	18,74	45
	26	* 27,73	12	* 44,50	198	56,37	9	18,42	32
Dec.	6	27,89	16	42,54	196	* 56,53	16	* 18,25	17
	16	28,09	20	40,47	207	56,72	19	18,28	3
	26	28,33	24	38,34	213	56,97	25	18,50	22
	36	28,60	27	36,26	208	57,25	28	18,89	39

1861	α HERCULIS. Ger. Aufstg.		α HERCULIS. Abweichg.		α OPHIUCHI. Ger. Aufstg.		α OPHIUCHI. Abweichg.	
	17h		+ 14°		17h		+ 12°	
Jan. 0	8′ 18,29″		32′ 58,42″		28′ 28,59″		39′ 44,83″	
10	18,51	22	56,17	225	28,79	20	42,68	215
20	18,75	24	54,05	212	29,02	23	40,65	203
30	19,03	28	52,16	189	29,28	26	38,81	184
Febr. 9	19,31	28	50,55	161	29,56	28	37,24	157
19	19,61	30	49,30	125	29,85	29	36,00	124
März 1	19,92	31	48,46	84	30,15	30	35,13	87
11	20,22	30	48,05	41	30,45	30	34,68	45
21	20,51	29	48,09	4	30,74	29	34,66	2
31	20,79	28	48,54	45	31,03	29	35,06	40
		27		87		28		80
Apr. 10	21,06		49,41		31,31		35,86	
20	21,31	25	50,64	123	31,57	26	37,00	114
30	21,54	23	52,17	153	31,81	24	38,45	145
Mai 10	21,74	20	53,94	177	32,03	22	40,14	169
20	21,92	18	55,87	193	32,22	19	42,01	187
30	22,06	14	57,91	204	32,39	17	44,00	199
Juni 9	22,17	11	32 59,97	206	32,52	13	46,01	201
19	22,24	7	33 2,01	204	32,61	9	48,03	202
29	22,28	4	3,97	196	32,67	6	49,97	194
Juli 9	22,28	0	5,79	182	32,69	2	51,79	182
		4		165		2		166
19	22,24		7,44		32,67		53,45	
29	22,17	7	8,88	144	32,61	6	54,91	146
Aug. 8	22,06	11	10,10	122	32,52	9	56,17	126
18	21,92	14	11,05	95	32,39	13	57,19	102
28	21,76	16	11,73	68	32,24	15	57,95	76
Sept. 7	21,58	18	12,14	41	32,07	17	58,44	49
17	21,40	18	12,26	12	31,89	18	58,65	21
27	21,22	18	12,08	18	31,71	18	58,58	7
Oct. 7	21,05	17	11,59	49	31,53	18	58,22	36
17	20,90	15	10,80	79	31,37	16	57,58	64
		12		109		13		93
27	20,78		9,71		31,24		56,65	
Nov. 6	20,70	8	8,32	139	31,15	9	55,43	122
16	20,66	4	6,68	164	31,10	5	53,95	148
26	20,67	1	4,80	188	31,09	1	52,24	171
Dec. 6	20,72	5	2,72	208	31,13	4	50,31	193
16	* 20,84	12	* 33 0,27	245	* 31,22	9	* 48,05	226
26	21,01	17	32 57,96	231	31,36	14	45,89	216
36	21,19	18	55,68	228	31,54	18	43,72	217

1861	γ DRACONIS. Ger. Aufstg.		γ DRACONIS. Abweichg.		α LYRAE. Ger. Aufstg.		α LYRAE. Abweichg.	
	17h		+ 51°		18h		+ 38°	
Jan. 0	53' 21,18"		30' 16,22"		32' 12,86"		39' 19,38"	
10	21,35	17	12,83	339	12,98	12	16,32	306
20	21,58	23	9,64	319	13,15	17	13,35	297
30	21,87	29	6,76	288	13,36	21	10,60	275
Febr. 9	22,19	32	4,30	246	13,61	25	8,17	243
19	22,55	36	2,35	195	13,89	28	6,17	200
März 1	22,94	39	0,98	137	14,20	31	4,66	151
11	23,34	40	0,25	73	14,53	33	3,69	97
21	23,75	41	0,17	8	14,87	34	3,32	37
31	24,15	40	0,75	58	15,21	34	3,55	23
		38		120		33		82
Apr. 10	24,53		1,95		15,54		4,37	
20	24,89	36	3,70	175	15,87	33	5,74	137
30	25,22	33	5,97	227	16,19	32	7,60	186
Mai 10	25,51	29	8,63	266	16,48	29	9,89	229
20	25,76	25	11,62	299	16,74	26	12,52	263
30	25,95	19	14,83	321	16,96	22	15.44	292
Juni 9	26,09	14	18,17	331	17,15	19	18,51	307
19	26,17	8	21,54	337	17,29	14	21,67	316
29	26,19	2	24,83	329	17,38	9	24,82	315
Juli 9	26,15	4	27,98	315	17,43	5	27,91	309
		11		294		1		293
19	26,04		30,92		17,42		30,84	
29	25,89	15	33,57	265	17,36	6	33,55	271
Aug. 8	25,68	21	35,87	230	17,26	10	35,96	241
18	25,43	25	37,77	190	17,11	15	38,07	211
28	25,14	29	39,25	148	16,92	19	39,82	175
Sept. 7	24,81	33	40,26	101	16,70	22	41,16	134
17	24,47	34	40,78	52	16,46	24	42,07	91
27	24,13	34	40,77	1	16,21	25	42,54	47
Oct. 7	23,79	34	40,27	50	15,95	26	42,54	0
17	23,46	33	39,27	100	15,70	25	42,08	46
		29		149		23		92
27	23,17		37,78		15,47		41,16	
Nov. 6	22,92	25	35,79	199	15,27	20	39,76	140
16	22,71	21	33,37	242	15,10	17	37,94	182
26	22,57	14	30,57	280	14,98	12	35,74	220
Dec. 6	22,49	8	27,47	310	14,91	7	33,20	254
16	* 22,48	1	24,16	331	14,89	2	30,40	280
26	22,55	7	* 20,38	378	14,92	3	* 27,42	298
36	22,68	13	16,94	344	* 15,02	10	24,04	338

1861	γ AQUILAE. Ger. Aufstg.		γ AQUILAE. Abweichg.		α AQUILAE. Ger. Aufstg.		α AQUILAE. Abweichg.	
	19h		+ 10°		19h		+ 8°	
Jan. 0	39′ 38″,68		16′ 37″,64		43′ 59″,70		30′ 14″,05	
10	* 38,75	7	* 35,98	166	* 59,77	7	* 12,50	155
20	38,87	12	34,16	182	43 59,89	12	10,81	169
30	39,02	15	32,61	155	44 0,03	14	9,36	145
Febr. 9	39,19	17	31,21	140	0,21	18	8,07	129
19	39,40	21	30,05	116	0,41	20	7,01	106
März 1	39,63	23	29,18	87	0,64	23	6,22	79
11	39,88	25	28,65	53	0,89	25	5,76	46
21	40,15	27	28,48	17	1,16	27	5,67	9
31	40,43	28	28,72	24	1,44	28	5,94	27
Apr. 10	40,72	29	29,35	63	1,73	29	6,59	65
20	41,02	30	30,35	100	2,03	30	7,59	100
30	41,32	30	31,68	133	2,33	30	8,93	134
Mai 10	41,61	29	33,29	161	2,62	29	10,54	161
20	41,89	28	35,15	186	2,91	29	12,37	183
30	42,16	27	37,19	201	3,18	27	14,36	199
Juni 9	42,40	24	39,35	216	3,43	25	16,45	209
19	42,62	22	41,55	220	3,65	22	18,61	216
29	42,80	18	43,75	220	3,83	18	20,74	213
Juli 9	42,94	14	45,88	213	3,98	15	22,83	209
19	43,03	9	47,92	204	4,08	10	24,79	196
29	43,09	6	49,82	190	4,14	6	26,61	182
Aug. 8	43,10	1	51,52	170	4,16	2	28,25	164
18	43,06	4	53,01	149	4,13	3	29,69	144
28	42,99	7	54,26	125	4,06	7	30,88	119
Sept. 7	42,88	11	55,28	102	3,96	10	31,86	98
17	42,74	14	56,05	77	3,83	13	32,59	73
27	42,58	16	56,57	52	3,67	16	33,08	49
Oct. 7	42,41	17	56,81	24	3,50	17	33,32	24
17	42,24	17	56,79	2	3,33	17	33,32	0
27	42,07	17	56,51	28	3,17	16	33,07	25
Nov. 6	41,92	15	55,97	54	3,02	15	32,58	49
16	41,79	13	55,19	78	2,89	13	31,84	74
26	41,69	10	54,15	104	2,80	9	30,89	95
Dec. 6	41,63	6	52,91	124	2,73	7	29,73	116
16	41,60	3	51,48	143	2,70	3	28,41	132
26	41,61	1	49,92	156	2,71	1	26,96	145
36	41,66	5	48,27	165	2,76	5	25,43	153

1861	β AQUILAE. Ger. Aufstg.		β AQUILAE. Abweichg.		1 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		1 α CAPRICORNI. Abweichg.	
	19h		+ 6°		20h		− 12°	
Jan. 0	48′ 28″,79		3′ 43″,54		9′ 56″,31		56′ 7″,57	
10	28,86	7	42,12	142	56,37	6	7,83	26
20	* 28,97	11	* 40,56	156	56,47	10	8,03	20
30	29,11	14	39,23	133	* 56,61	14	* 8,18	15
Febr. 9	29,28	17	38,05	118	56,78	17	8,18	0
19	29,48	20	37,10	95	56,97	19	8,06	12
März 1	29,70	22	36,41	69	57,19	22	7,77	29
11	29,95	25	36,01	40	57,43	24	7,31	46
21	30,21	26	35,97	4	57,69	26	6,67	64
31	30,49	28	36,27	30	57,97	28	5,84	83
		29		66		30		100
Apr. 10	30,78		36,93		58,27		4,84	
20	31,08	30	37,91	98	58,57	30	3,70	114
30	31,38	30	39,20	129	58,88	31	2,44	126
Mai 10	31,67	29	40,75	155	59,20	32	56 1,10	134
20	31,96	29	42,51	176	59,51	31	55 59,71	139
30	32,23	27	44,40	189	9 59,80	29	58,33	138
Juni 9	32,48	25	46,40	200	10 0,08	28	56,99	134
19	32,70	22	48,43	203	0,33	25	55,74	125
29	32,89	19	50,44	201	0,55	22	54,60	114
Juli 9	33,05	16	52,39	195	0,74	19	53,60	100
		11		181		14		84
19	33,16		54,20		0,88		52,76	
29	33,22	6	55,89	169	0,98	10	52,10	66
Aug. 8	33,24	2	57,39	150	1,03	5	51,59	51
18	33,22	2	58,69	130	1,04	1	51,24	35
28	33,16	6	3 59,77	108	1,00	4	51,04	20
Sept. 7	33,06	10	4 0,64	87	0,92	8	50,99	5
17	32,93	13	1,28	64	0,81	11	51,04	5
27	32,78	15	1,70	42	0,68	13	51,18	14
Oct. 7	32,61	17	1,88	18	0,52	16	51,37	19
17	32,45	16	1,84	4	0,36	16	51,63	26
		16		27		16		28
27	32,29		1,57		0,20		51,91	
Nov. 6	32,14	15	1,10	47	10 0,05	15	52,21	30
16	32,01	13	4 0,41	69	9 59,92	13	52,52	31
26	32,91	10	3 59,51	90	59,81	11	52,84	32
Dec. 6	31,84	7	58,44	107	59,74	7	53,17	33
16	31,81	3	57,20	124	59,70	4	53,50	33
26	31,82	1	55,86	134	59,70	0	53,80	30
36	31,86	4	54,44	142	59,74	4	54,07	27

1861	2 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α CYGNI. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	20h		− 12°		20h		+ 44°	
Jan. 0	10′ 20,24″		58′ 24,18″		36′ 40,50″		47′ 14,59″	
10	20,30	6	24,44	26	40,45	5	11,87	272
20	20,39	9	24,64	20	40,45	0	9,00	287
30	* 20,54	15	* 24,78	14	* 40,52	7	* 5,79	321
Febr. 9	20,70	16	24,78	0	40,63	11	2,98	281
19	20,89	19	24,65	13	40,78	15	47 0,33	265
Mrz. 1	21,11	22	24,36	29	40,99	21	46 58,01	232
11	21,35	24	23,90	46	41,24	25	56,10	191
21	21,61	26	23,26	64	41,53	29	54,67	143
31	21,89	28	22,43	83	41,85	32	53,78	89
		30		100		35		32
Apr. 10	22,19		21,43		42,20		53,46	
20	22,50	31	20,28	115	42,57	37	53,75	29
30	22,81	31	19,01	127	42,94	37	54,62	87
Mai 10	23,12	31	17,67	134	43,32	38	56,03	141
20	23,43	31	16,29	138	43,69	37	46 57,96	193
30	23,73	30	14,92	137	44,04	35	47 0,32	236
Juni 9	24,01	28	13,57	135	44,36	32	3,05	273
19	24,26	25	12,30	127	44,65	29	6,09	304
29	24,48	22	11,18	112	44,90	25	9,33	324
Juli 9	24,67	19	10,18	100	45,09	19	12,70	337
		14		84		15		343
19	24,81		9,34		45,24		16,13	
29	24,91	10	8,67	67	45,32	8	19,52	339
Aug. 8	24,96	5	8,17	50	45,35	3	22,82	330
18	24,97	1	7,83	34	45,32	3	25,91	309
28	24,93	4	7,63	20	45,24	8	28,80	289
Sept. 7	24,85	8	7,58	5	45,11	13	31,39	259
17	24,74	11	7,62	4	44,93	18	33,65	226
27	24,60	14	7,76	14	44,72	21	35,52	187
Oct. 7	24,45	15	7,96	20	44,49	23	36,97	145
17	24,29	16	8,22	26	44,24	25	37,96	99
		16		29		27		50
27	24,13		8,51		43,97		38,46	
Nov. 6	23,98	15	8,81	30	43,72	25	38,46	0
16	23,85	13	9,12	31	43,47	25	37,96	50
26	23,74	11	9,44	32	43,24	23	36,95	101
Dec. 6	23,67	7	9,77	33	43,05	19	35,48	147
16	23,63	4	10,10	33	42,89	16	33,57	191
26	23,63	0	10,40	30	42,77	12	31,27	230
36	23,67	4	10,68	28	42,70	7	28,67	260

1861	α CEPHEI. Ger. Aufstg.		α CEPHEI. Abweichg.		β CEPHEI. Ger. Aufstg.		β CEPHEI. Abweichg.	
	21h		+ 62°		21h		+ 69°	
Jan. 0	15′ 13,50″		0′ 3,58″		26′ 48,03″		57′ 17,91″	
10	13,29	21	62 0 0,97	261	47,68	35	15,41	250
20	13,16	13	61 59 58,07	290	47,43	25	12,58	283
30	13,10	6	54,96	311	47,28	15	9,50	308
Febr. 9	* 13,13	3	* 51,47	349	* 47,25	3	* 5,96	354
19	13,25	12	48,38	309	47,34	9	57 2,76	320
März 1	13,45	20	45,49	289	47,55	21	56 59,72	304
11	13,72	27	42,91	258	47,87	32	56,96	276
21	14,06	34	40,77	214	48,29	42	54,57	239
31	14,47	41	39,13	164	48,80	51	52,67	190
		46		108		59		137
Apr. 10	14,93		38,05		49,39		51,30	
20	15,43	50	37,58	47	50,03	64	50,52	78
30	15,95	52	37,75	17	50,71	68	50,39	13
Mai 10	16,48	53	38,51	76	51,40	69	50,88	49
20	17,00	52	39,88	137	52,09	69	51,97	109
30	17,51	51	41,78	190	52,76	67	53,62	165
Juni 9	17,98	47	44,18	240	53,38	62	55,81	219
19	18,41	43	46,98	280	53,94	56	56 58,45	264
29	18,78	37	50,14	316	54,43	49	57 1,47	302
Juli 9	19,08	30	53,57	343	54,83	40	4,79	332
		23		359		30		355
19	19,31		61 59 57,16		55,13		8,34	
29	19,46	15	62 0 0,84	368	55,33	20	12,04	370
Aug. 8	19,53	7	4,55	371	55,42	9	15,81	377
18	19,53	0	8,19	364	55,41	1	19,55	374
28	19,44	9	11,69	350	55,29	12	23,20	365
Sept. 7	19,27	17	14,97	328	55,08	21	26,69	349
17	19,04	23	17,99	302	54,77	31	29,93	324
27	18,75	29	20,66	267	54,38	39	32,85	292
Oct. 7	18,42	33	22,92	226	53,92	46	35,41	256
17	18,05	37	24,75	183	53,40	52	37,53	212
		41		130		56		164
27	17,64		26,05		52,84		39,17	
Nov. 6	17,22	42	26,84	79	52,25	59	40,26	109
16	16,81	41	27,06	22	51,65	60	40,79	53
26	16,41	40	26,70	36	51,06	59	40,74	5
Dec. 6	16,03	38	25,77	93	50,49	57	40,08	66
16	15,68	35	24,29	148	49,97	52	38,83	125
26	15,39	29	22,32	197	49,50	47	37,06	177
36	15,15	24	19,89	243	49,11	39	34,79	227

1861		α AQUARII. Ger. Aufstg.		α AQUARII. Abweichg.		α PISCIS AUSTRINI. Ger. Aufstg.		α PISCIS AUSTRINI. Abweichg.	
		21h		— 0°		22h		— 30°	
Jan.	0	58′ 38,78″		59′ 34,45″		49′ 58,24″		21′ 33,83″	
	10	38,74	4	35,17	72	58,15	9	33,39	44
	20	38,73	1	35,86	69	58,08	7	32,66	73
	30	38,74	1	36,48	62	58,04	4	31,67	99
Febr.	9	38,79	5	36,98	50	58,03	1	30,42	125
	19	* 38,87	8	* 37,36	38	58,05	2	28,96	146
März	1	38,97	10	37,49	13	* 58,12	7	* 27,09	187
	11	39,11	14	37,41	8	58,21	9	25,20	189
	21	39,28	17	37,06	35	58,35	14	23,13	207
	31	39,48	20	36,44	62	58,52	17	20,96	217
Apr.	10	39,71	23	35,54	90	58,72	20	18,69	227
	20	39,97	26	34,38	116	58,97	25	16,38	231
	30	40,25	28	32,97	141	59,25	28	14,05	233
Mai	10	40,54	29	31,36	161	59,55	30	11,78	227
	20	40,85	31	29,56	180	49 59,88	33	9,61	217
	30	41,17	32	27,65	191	50 0,23	35	7,59	202
Juni	9	41,48	31	25,67	198	0,58	35	5,76	183
	19	41,78	30	23,67	200	0,93	35	4,19	157
	29	42,06	28	21,69	198	1,27	34	2,90	129
Juli	9	42,32	26	19,81	188	1,59	32	1,93	97
	19	42,54	22	18,06	175	1,89	30	1,29	64
	29	42,73	19	16,47	159	2,15	26	1,01	28
Aug.	8	42,88	15	15,05	142	2,37	22	1,06	5
	18	42,98	10	13,85	120	2,54	17	1,45	39
	28	43,04	6	12,89	96	2,66	12	2,12	67
Sept.	7	43,06	2	12,13	76	2,74	8	3,08	96
	17	43,03	3	11,60	53	2,77	3	4,21	113
	27	42,98	5	11,29	31	2,75	2	5,49	128
Oct.	7	42,89	9	11,15	14	2,69	6	6,86	137
	17	42,78	11	11,19	4	2,59	10	8,24	138
	27	42,66	12	11,37	18	2,47	12	9,56	132
Nov.	6	42,52	14	11,71	34	2,33	14	10,77	121
	16	42,39	13	12,16	45	2,18	15	11,81	104
	26	42,27	12	12,70	54	2,03	15	12,62	81
Dec.	6	42,16	11	13,33	63	1,88	15	13,19	57
	16	42,06	10	14,01	68	1,74	14	13,49	30
	26	41,98	8	14,74	73	1,61	13	13,51	2
	36	41,93	5	15,47	73	1,51	10	13,23	28

1861	α PEGASI. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	22h		+ 14°	
Jan. 0	57′ 50″,68		27′ 38″,78	
10	50,60	8	37,70	108
20	50,53	7	36,52	118
30	50,48	5	35,28	124
Febr. 9	50,46	2	34,06	122
19	50,47	1	32,90	116
März 1	50,51	4	31,89	101
11	* 50,59	8	* 31,02	87
21	50,70	11	30,47	55
31	50,85	15	30,22	25
April 10	51,04	19	30,32	10
20	51,26	22	30,78	46
30	51,52	26	31,57	79
Mai 10	51,80	28	32,70	113
20	52,11	31	34,16	146
30	52,42	31	35,89	173
Juni 9	52,75	33	37,86	197
19	53,07	32	40,02	216
29	53,38	31	42,29	227
Juli 9	53,67	29	44,62	233
19	53,93	26	46,96	234
29	54,17	24	49,26	230
Aug. 8	54,37	20	51,48	222
18	54,52	15	53,57	209
28	54,64	12	55,45	188
Sept. 7	54,71	7	57,14	169
17	54,74	3	58,63	149
27	54,74	0	27 59,85	122
Oct. 7	54,70	4	28 0,83	98
17	54,63	7	1,57	74
27	54,54	9	2,06	49
Nov. 6	54,44	10	2,28	22
16	54,32	12	2,26	2
26	54,20	12	2,01	25
Dec. 6	54,08	12	1,55	46
16	53,96	12	28 0,85	70
26	53,85	11	27 59,98	87
36	53,76	9	58,95	103

An diese Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden.

Wenn t der Stundenwinkel östlich positiv,
ϕ die Polhöhe
δ die Abweichung.
ist, so beträgt die Correction in Ger. Aufstg:

$+0'',021 \frac{\cos\phi \cos t}{\cos\delta}$ in Zeit,

und in Abweichung:

$-0'',31 \cos\phi \sin t \sin\delta$

in Bogen.

Für die obere Culmination wird in Zeit

$d\alpha = +0'',021 \cos\phi \sec\delta$

$d\delta = 0;$

für die untere Culmination in Zeit

$d\alpha = -0'',021 \cos\phi \sec\delta$

$d\delta = 0;$

oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch

O. C. $-0'',021 \cos\phi \sec\delta$

U. C. $+0'',021 \cos\phi \sec\delta.$

Constanten für die Stern-Tage 1861.

1861		Lg. A.	Lg. B.	Lg. C.	Lg. D.	Lg. t.
Jan.	0	9,5050	0,5058$_n$	0,5122$_n$	1,3040	— ∞
	10	9,5523	0,5087$_n$	0,8103$_n$	1,2832	8,4362
	20	9,5927	0,5185$_n$	0,9761$_n$	1,2468	8,7373
	30	9,6268	0,5323$_n$	1,0852$_n$	1,1920	8,9133
Febr.	9	9,6554	0,5469$_n$	1,1608$_n$	1,1137	9,0383
	19	9,6793	0,5594$_n$	1,2133$_n$	1,0014	9,1352
Mrz.	1	9,6996	0,5674$_n$	1,2478$_n$	0,8311	9,2144
	11	9,7174	0,5691$_n$	1,2673$_n$	0,5232	9,2813
	21	9,7337	0,5634$_n$	1,2731$_n$	9,2766$_n$	9,3393
	31	9,7494	0,5497$_n$	1,2660$_n$	0,5668$_n$	9,3905
April	10	9,7653	0,5279$_n$	1,2456$_n$	0,8488$_n$	9,4362
	20	9,7819	0,4983$_n$	1,2109$_n$	1,0089$_n$	9,4776
	30	9,7995	0,4620$_n$	1,1596$_n$	1,1155$_n$	9,5154
Mai	10	9,8183	0,4205$_n$	1,0874$_n$	1,1903$_n$	9,5502
	20	9,8380	0,3763$_n$	0,9861$_n$	1,2432$_n$	9,5824
	30	9,8583	0,3329$_n$	0,8376$_n$	1,2792$_n$	9,6123
Juni	9	9,8787	0,2946$_n$	0,5902$_n$	1,3010$_n$	9,6404
	19	9,8988	0,2657$_n$	9,9047$_n$	1,3102$_n$	9,6667
	29	9,9181	0,2495$_n$	0,3625	1,3073$_n$	9,6915
Juli	9	9,9362	0,2472$_n$	0,7281	1,2922$_n$	9,7150
	19	9,9528	0,2570$_n$	0,9162	1,2640$_n$	9,7373
	29	9,9679	0,2752$_n$	1,0382	1,2207$_n$	9,7585
Aug.	8	9,9812	0,2969$_n$	1,1238	1,1589$_n$	9,7787
	18	9,9929	0,3176$_n$	1,1851	1,0720$_n$	9,7980
	28	0,0032	0,3333$_n$	1,2281	0,9469$_n$	9,8164
Sept.	7	0,0123	0,3409$_n$	1,2560	0,7505$_n$	9,8342
	17	0,0206	0,3381$_n$	1,2705	0,3489$_n$	9,8512
	27	0,0285	0,3227$_n$	1,2723	0,0956	9,8676
Oct.	7	0,0365	0,2929$_n$	1,2613	0,6729	9,8834
	17	0,0447	0,2469$_n$	1,2365	0,9059	9,8986
	27	0,0537	0,1825$_n$	1,1961	1,0482	9,9134
Nov.	6	0,0636	0,0975$_n$	1,1365	1,1453	9,9276
	16	0,0743	9,9895$_n$	1,0511	1,2138	9,9414
	26	0,0859	9,8566$_n$	0,9268	1,2613	9,9547
Dec.	6	0,0981	9,7001$_n$	0,7305	1,2920	9,9677
	16	0,1105	9,5321$_n$	0,3282	1,3078	9,9803
	26	0,1227	9,3918$_n$	0,0760$_n$	1,3097	9,9925
	36	0,1346	9,3440$_n$	0,6509$_n$	1,2979	0,0044

$k = -0,685$

Das Argument der nebenstehenden Tafel für die Stern-Tage ist, wenn

θ .... Sternzeit der Beobachtungen in Theilen des Tages ausgedrückt;

l .... Länge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen bezeichnet;

für

1) $\theta < 18^h\ 40'$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1,$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 2.$$

Für

2) $\theta > 18^h\ 40'$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l,$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1.$$

Bei der folgenden Tafel für die mittleren Tage ist es einfach die mittlere Zeit.

Constanten für die mittleren Tage 1861.

1861		*f*	*g*	*G*	*h*	*H*	*i*
		″	″	° ′	″	° ′	″
Jan.	0	+ 14,74	+ 7,17	333 28	+ 20,40	350 44	− 1,42
	10	16,44	7,85	335 44	20,25	341 17	2,82
	20	18,04	8,52	337 12	20,03	331 39	4,12
	30	19,51	9,15	338 8	19,75	321 48	5,30
Febr.	9	20,84	9,73	338 46	19,45	311 41	6,30
	19	22,02	10,25	339 16	19,17	301 18	7,11
Mrz.	1	23,08	10,71	339 49	18,95	290 41	7,69
	11	24,05	11,11	340 30	18,80	279 55	8,03
	21	24,97	11,47	341 24	18,76	269 5	8,14
	31	25,89	11,81	342 34	18,82	258 20	8,00
Apr.	10	+ 26,86	+ 12,17	343 57	+ 18,97	247 46	− 7,62
	20	27,91	12,55	345 30	19,20	237 28	7,02
	30	29,08	12,98	347 9	19,47	227 30	6,23
Mai	10	30,37	13,48	348 47	19,75	217 51	5,26
	20	31,78	14,04	350 18	20,02	208 31	4,15
	30	33,31	14,66	351 36	20,23	199 26	2,92
Juni	9	34,91	15,33	352 39	20,38	190 33	1,62
	19	36,57	16,03	353 25	20,44	181 46	− 0,28
	29	38,23	16,74	353 55	20,42	173 1	+ 1,08
Juli	9	39,85	17,44	354 11	20,31	164 12	2,40
	19	+ 41,41	+ 18,12	354 16	+ 20,12	155 15	+ 3,65
	29	42,86	18,75	354 13	19,87	146 5	4,81
Aug.	8	44,19	19,34	354 6	19,60	136 39	5,84
	18	45,39	19,87	353 59	19,32	126 55	6,70
	28	46,47	20,35	353 55	19,07	116 52	7,38
Sept.	7	47,45	20,77	353 57	18,88	106 32	7,85
	17	48,37	21,17	354 6	18,77	95 59	8,10
	27	49,26	21,55	354 26	18,77	85 18	8,12
Oct.	7	50,17	21,93	354 54	18,86	74 37	7,89
	17	51,14	22,33	355 31	19,05	64 2	7,43
	27	+ 52,22	+ 22,79	356 14	+ 19,30	53 38	+ 6,74
Nov.	6	53,43	23,30	356 59	19,59	43 28	5,85
	16	54,79	23,87	357 43	19,88	33 34	4,77
	26	56,28	24,51	358 23	20,14	23 53	3,54
Dec.	6	57,89	25,21	358 54	20,33	14 23	2,19
	16	59,57	25,94	359 17	20,43	5 0	+ 0,78
	26	61,28	26,68	359 29	20,43	355 39	− 0,67
	36	62,97	27,42	359 32	20,34	346 12	2,14

Erscheinungen und Beobachtungen.

Sonnen- und Mond-Finsternisse und Mercurs-Durchgang.

Im Jahre 1861 werden 3 Sonnen-Finsternisse, Eine Mond-Finsternifs und der Durchgang des Mercur stattfinden. In Berlin wird man nur von der letzten Sonnen-Finsternifs und dem Mercurs-Durchgange etwas wahrnehmen.

I. Sonnen-Finsternifs ....1861 Jan. 10.

Anfang auf der Erde überhaupt .... 13h 22′ W.B.Zt.
in 92° 23′ östl. Länge von Ferro
19 32 südl. Breite.

Anfang der centralen (ringf.) Verfinsterung......... 14 24 » » »
in 75° 26′ östl. Länge von Ferro
22 53 südl. Breite.

Centrale Verfinsterung im Mittage......................... 16 9 » » »
in 148° 43′ östl. Länge von Ferro
32 24 südl. Breite.

Ende der centralen Verfinsterung........................... 18 5 » » »
in 208° 7′ östl. Länge von Ferro
4 14 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt.. 19 7 » » »
in 191° 22′ östl. Länge von Ferro
7 35 nördl. Breite.

Von Festländern wird Australien allein diese Finsternifs sehen können, aufserdem wird sie auf einigen zu Asien und Afrika gehörigen Inseln sichtbar sein. So weit es von Interesse ist, hat man die Grenzlinie der Sichtbarkeit gegen Westen, Norden und Osten durch die folgenden Punkte zu legen:

41° 37′	östl.	Länge	von	Ferro	und	55° 10′	südl.	Breite
42 14	»	»	»	»	»	50	»	»
49 24	»	»	»	»	»	40	»	»
55 56	»	»	»	»	»	30	»	»
61 25	»	»	»	»	»	20	»	»
67 15	»	»	»	»	»	10	»	»
74 24	»	»	»	»	»	0		Breite
86 25	»	»	»	»	»	7 38	nördl.	Breite
107 13	»	»	»	»	»	0		Breite
127 18	»	»	»	»	»	3 21	südl.	Breite
141 26	»	»	»	»	»	0		Breite
156 22	»	»	»	»	»	10	nördl.	Breite

169°	8′	östl.	Länge	von	Ferro	und	20°		nördl.	Breite
186	17	»	»	»	»	»	30		»	»
195	46	»	»	»	»	»	34	22′	»	»
205	51	»	»	»	»	»	30		»	»
214	43	»	»	»	»	»	20		»	»
220	52	»	»	»	»	»	10		»	»
225	52	»	»	»	»	»	0			Breite
230	8	»	»	»	»	»	10		südl.	Breite
231	55	»	»	»	»	»	30	22	»	»

Die Linie der centralen Verfinsterung durchschneidet Australien, sie kann durch die folgenden Punkte gezogen werden:

148°	43′	östl.	Länge	von	Ferro	und	32°	24′	südl.	Breite
152	0	»	»	»	»	»	31		»	»
154	2	»	»	»	»	»	30		»	»
155	54	»	»	»	»	»	29		»	»
157	38	»	»	»	»	»	28		»	»
159	16	»	»	»	»	»	27		»	»
162	26	»	»	»	»	»	25		»	»
164	29	»	»	»	»	»	23	27	»	»
169	5	»	»	»	»	»	20		»	»

50′ nördlich und südlich von dieser Linie wird die Finsternifs noch ringförmig erscheinen.

II. Sonnen-Finsternifs................1861 Juli 7.

Anfang auf der Erde überhaupt.......................................12h 7′ W.B. Zt.
in 121° 0′ östl. Länge von Ferro
3 53 nördl. Breite.

Anfang der centralen (ringf.) Verfinsterung........13 9 » » »
in 103° 54′ östl. Länge von Ferro
0 28 nördl. Breite.

Centrale Verfinsterung im Mittage.......................15 4 » » »
in 165° 3′ östl. Länge von Ferro
9 23 nördl. Breite.

Ende der centralen Verfinsterung.........................16 48 » » »
in 218° 52′ östl. Länge von Ferro
23 28 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt.....................................17 50 » » »
in 205° 14′ östl. Länge von Ferro
19 11 südl. Breite.

Diese Finsternifs wird im südlichen Theile von Asien und dem gröfsern nördlichen Theile von Australien, sowie auf den vielen bei beiden Erdtheilen liegenden Inseln sichtbar sein.

Die Grenzlinie der Sichtbarkeit kann nämlich durch folgende Punkte gezogen werden:

110°	58′	östl. Länge von Ferro und	35° 7′	südl. Breite
102	35	» » » » »	30	» »
96	1	» » » » »	20	» »
91	39	» » » » »	10	» »
88	27	» » » » »	0	Breite
85	32	» » » » »	10	nördl. Breite
84	18	» » » » »	20	» »
86	53	» » » » »	28 30	» »
89	35	» » » » »	29 8	» »
91	36	» » » » »	30	» »
118	2	» » » » »	40	» »
148	40	» » » » »	44 57	» »
175	30	» » » » »	40	» »
193	23	» » » » »	30	» »
209	15	» » » » »	20	» »
224	27	» » » » »	10	» »
232	36	» » » » »	6 16	» »
238	29	» » » » »	0	Breite
238	2	» » » » »	10	südl. Breite
235	31	» » » » »	20	» »
231	28	» » » » »	30	» »
225	19	» » » » »	40	» »
215	4	» » » » »	50	» »
211	16	» » » » »	55 43	» »
192	14	» » » » »	50	» »
176	27	» » » » »	40	» »
161	26	» » » » »	30	» »
144	54	» » » » »	25 20	» »
123	34	» » » » »	30	» »

Die Linie der centralen Verfinsterung trifft kein Festland, sondern nur die zwischen Asien und Australien liegenden Inseln, sie kann durch die folgenden Punkte gezogen werden:

104°	52′	östl. Länge von Ferro und	0°	Breite
117	11	» » » » »	5	nördl. Breite
131	43	» » » » »	10	» »
145	59	» » » » »	12 40′	» »
152	3	» » » » »	12 40	» »
163	36	» » » » »	10	» »
165	3	» » » » »	9 23	» »

18′ nördlich und südlich von dieser Linie wird die Finsternifs noch ringförmig erscheinen.

III. Mercurs-Durchgang .... 1861 Nov. 11.

Vom Mittelpunkte der Erde aus gesehen, erfolgt

der Eintritt, äufsere Berührung .... 18h 9′ 9″,3 M. B. Zt.
innere Berührung .... 18 11 25,8 » » »
die Mitte u. der kleinste Abst. 11′ 0″,7 nördl. ...... 20 10 8,9 » » »
der Austritt, innere Berührung .... 22 8 55,9 » » »
äufsere Berührung .... 22 11 13,8 » » »

Beim Anfang und Ende steht die Sonne im Scheitelpunkt derjenigen Oerter, deren geographische Lage respective ist:

114° 53′ östl. Länge von Ferro und 17° 43′ südl. Breite
54 23 » » » » » 17 46 » »

Man wird diese Erscheinung, ganz oder theilweise, in Europa Asien, Afrika und Australien sehen.

Um die Einwirkung der Parallaxe auf die beiden ersten und die beiden letzten Zeitmomente für einen Ort auf der Erde zu berechnen, dessen

Polhöhe $= \phi$
östliche Länge von Ferro $= l$

ist, suche man den Winkelabstand dieses Ortes von einem andern, dessen

Polhöhe $= \beta$
östliche Länge von Ferro $= \lambda$

ist mittelst der Formel:

$$\cos\zeta = \sin\beta\sin\phi + \cos\beta\cos\phi\cos(\lambda - l).$$

Für den Eintritt, äufsere Berührung ist $\lambda = 199° \ 51',8$
$\beta = +18 \quad 2,8$

Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 11 16h 4′ 55″ $+ l - 54'',8 \cos\zeta$.

Für den Eintritt, innere Berührung ist $\lambda = 199° \ 10',5$
$\beta = +18 \quad 33,4$

Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 11 16h 7′ 12″ $+ l - 55'',3 \cos\zeta$.

Für den Austritt, innere Berührung ist $\lambda = 359° \ 14,4$
$\beta = +61 \quad 47,8$

Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 11 20h 4′ 42″ $+ l + 55'',4 \cos\zeta$.

Für den Austritt, äufsere Berührung ist $\lambda = 358° \quad 1',0$
$\beta = +61 \quad 22,1$

Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 11 20h 7′ 0″ $+ l + 54'',9 \cos\zeta$

Der Eintritt erfolgt 71° östlich
der Austritt 24 westlich von dem nördlichsten Punkte der Sonnenscheibe.

Für Berlin, wo die Sonne etwa eine Stunde vor der Mitte der Erscheinung aufgeht, ist

$$\phi = 52° \; 30{,}'3$$
$$l = 31 \quad 3{,}5$$

und man findet für die beiden letzten Zeitmomente

$$\cos \zeta = + 0{,}94365 \qquad \text{und} = + 0{,}94090;$$

mithin Austritt, innere Berührung. Nov. 11 $22^h\ 9'\ 48''$
» » äufsere Berührung. 22 12 6

Jede Bogensecunde vom Durchmesser des Mercur braucht 13,9 Zeitsecunden, um sich am Sonnenrande fortzubewegen.

IV. Mond-Finsternifs .... 1861 Dec. 16.

Anfang der Finsternifs überhaupt .... $20^h\ 20'$ M. B. Zt.
Mitte der Finsternifs (2,3 Zoll südl.) .... 21 12 » » »
Ende der Finsternifs überhaupt .... 22 3 » » »

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Scheitelpunkt der Oerter, deren geographische Lage respective ist:

264° 43′ östl. Länge von Ferro und 24° 13′ nördl. Breite
252 19 » » » » » 24 11 » »
239 54 » » » » » 24 9 » »

Diese Finsternifs wird während ihres ganzen Verlaufes in Amerika, gegen das Ende in Asien und Australien sichtbar sein.

V. Sonnen-Finsternifs .... 1861 Dec. 31

Anfang auf der Erde überhaupt .... $0^h\ 5'$ W. B. Zt.
in 303° 40′ östl. Länge von Ferro
9 1 nördl. Breite.

Anfang der centralen (totalen) Verfinsterung 1 9 » » »
in 292° 40′ östl. Länge von Ferro
19 46 nördl. Breite.

Totale Verfinsterung im Mittage .... 2 49 » » »
in 348° 56′ östl. Länge von Ferro
8 53 nördl. Breite.

Ende der centralen Verfinsterung .... 4 9 » » »
in 39° 45′ östl Länge von Ferro
37 36 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt .... 5 13 » » »
in 30° 17′ östl. Länge von Ferro
27 13 nördl. Breite.

Im Allgemeinen wird diese Finsternifs in der westlichen Hälfte von Europa, Kleinasien, dem gröfsern nördlichen Theile von Afrika, dem nördlichen Theile von Süd- und dem südlichen Theile von Nord-Amerika sichtbar sein, jedoch wird auf der

östlichen Halbkugel vorzugsweise der erste und auf der westlichen Halbkugel der letzte Theil der Erscheinung gesehen werden. Die Grenzlinie der Sichtbarkeit ist durch folgende Punkte zu legen:

305°	22′	östl.	Länge	von	Ferro	und	60°		nördl.	Breite
292	22	»	»	»	»	»	50		»	»
285	26	»	»	»	»	»	40		»	»
281	7	»	»	»	»	»	30		»	»
278	17	»	»	»	»	»	20		»	»
276	36	»	»	»	»	»	10		»	»
276	16	»	»	»	»	»	0			Breite
283	16	»	»	»	»	»	10	31′	südl.	Breite
306	15	»	»	»	»	»	20		»	»
337	10	»	»	»	»	»	26	37	»	»
3	8	»	»	»	»	»	20		»	»
19	28	»	»	»	»	»	10		»	»
35	37	»	»	»	»	»	0			Breite
51	33	»	»	»	»	»	7	53	nördl.	Breite

Die Linie der centralen Verfinsterung geht durch die Punkte:

284°	8′	östl.	Länge	von	Ferro	und	23°	27′	nördl.	Breite
294	37	»	»	»	»	»	20		»	»
299	4	»	»	»	»	»	17		»	»
303	33	»	»	»	»	»	15		»	»
308	45	»	»	»	»	»	13		»	»
314	1	»	»	»	»	»	11		»	»
316	57	»	»	»	»	»	10		»	»
320	7	»	»	»	»	»	9		»	»
348	56	»	»	»	»	»	8	53	»	»
349	13	»	»	»	»	»	9		»	»
351	35	»	»	»	»	»	10		»	»
353	42	»	»	»	»	»	11		»	»
357	23	»	»	»	»	»	13		»	»
0	59	»	»	»	»	»	15		»	»
3	55	»	»	»	»	»	17		»	»
8	33	»	»	»	»	»	20		»	»
13	54	»	»	»	»	»	23	27	»	»
19	39	»	»	»	»	»	27		»	»
24	47	»	»	»	»	»	30		»	»
34	15	»	»	»	»	»	35		»	»
36	21	»	»	»	»	»	36		»	»
38	27	»	»	»	»	»	37		»	»
40	39	»	»	»	»	»	38		»	»
42	57	»	»	»	»	»	39		»	»

45° 19′ östl. Länge von Ferro und 40° nördl. Breite
47 48 » » » » » 41 » »
50 23 » » » » » 42 » »

Sie durchschneidet in Europa den griechischen Staat, aufserdem Afrika. Die Zone, innerhalb welcher die Finsternifs total erscheint, ist sehr schmal und erstreckt sich nur auf 3′ nördlich und südlich von dieser Linie.

Um den Anfang und das Ende, wie auch die Gröfse der Finsternifs für einen einzelnen Ort annähernd richtig zu bestimmen, kann man sich der folgenden Zahlen und Formeln bedienen. Es sei h die wahre Berliner Zeit, l die Länge des Ortes von Berlin, östlich positiv und westlich negativ genommen, ϕ die Polhöhe und ϕ' die verbesserte Breite, welche letztere man vermittelst der im Jahrbuche für 1852 gegebenen Tabellen ohne Mühe aus ϕ herleitet. Aus der folgenden Tafel:

h	p	Δp	q	Δq	p'	q'
0ʰ 0′	−2,8788		+ 0,4657		+ 1,0254	+ 0,1786
10	2,7079	+1709	0,4954	+297		
20	2,5370	1709	0,5252	298		
30	2,3661	1709	0,5550	298		
40	2,1952	1709	0,5848	298		
50	2,0244	1708	0,6146	298		
1 0	1,8536	1708	0,6445	299	+ 1,0250	+ 0,1791
10	1,6827	1709	0,6743	298		
20	1,5119	1708	0,7042	299		
30	1,3411	1708	0,7341	299		
40	1,1703	1708	0,7639	298		
50	0,9995	1708	0,7938	299		
2 0	0,8287	1708	0,8237	299	+ 1,0247	+ 0,1793
10	0,6579	1708	0,8536	299		
20	0,4871	1708	0,8835	299		
30	0,3164	1707	0,9134	299		
40	−0,1457	1707	0,9433	299		
50	+0,0250	1707	0,9733	300		
3 0	0,1957	1707	1,0033	300	+ 1,0241	+ 0,1799
10	0,3664	1707	1,0333	300		
20	0,5371	1707	1,0633	300		
30	0,7077	1706	1,0933	300		
40	0,8783	1706	1,1233	300		
50	1,0489	1706	1,1534	301		
4 0	1,2195	1706	1,1835	301	+ 1,0235	+ 0,1804
10	1,3901	1706	1,2135	300		

h		p		q		p'	q'
h	'						
4	10	1,3901		1,2135			
	20	1,5607	+1706	1,2436	+301		
	30	1,7312	1705	1,2737	301		
	40	1,9018	1706	1,3038	301		
	50	2,0723	1705	1,3339	301		
5	0	2,2428	1705	1,3641	302	+ 1,0231	+ 0,1809
	10	2,4133	1705	1,3942	301		
	20	2,5838	1705	1,4244	302		
	30	2,7543	1705	1,4546	302		
	40	2,9248	1705	1,4848	302		
	50	3,0953	1705	1,5150	302		
6	0	+3,2657	1704	+ 1,5452	302	+ 1,0227	+ 0,1813

nehme man für die wahre Berliner Zeit, welche dem Anfange und Ende der Finsternifs entspricht, die Werthe von p, q, p' und q', und berechne dann:

$$u = + 1{,}8329 \cos\phi' \sin(h + l)$$
$$v = + 1{,}6861 \sin\phi' + 0{,}7186 \cos\phi' \cos(h + l)$$
$$u' = + 0{,}4798 \cos\phi' \cos(h + l)$$
$$v' = - 0{,}1881 \cos\phi' \sin(h + l),$$
$$m \sin M = p - u \qquad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \qquad n \cos N = q' - v'$$
$$\cos\psi = m \sin(M - N),$$

wobei m und n immer positiv, ψ immer positiv und kleiner als 180° genommen werden mufs. Alsdann ist die Zeit des Anfanges und Endes, ausgedrückt in wahrer Zeit des betreffenden Ortes:

$$t = h + l - \frac{m}{n} \cos(M - N) \mp \frac{\sin\psi}{n},$$

wobei die Stunde als Zeiteinheit gilt. Das obere Zeichen entspricht dem Anfange, das untere dem Ende.

Der Winkel, welchen der Radius der Sonnenscheibe am Berührungspunkte mit dem Stundenkreise des Sonnenmittelpunktes bildet, ist $Q = 90° + N \pm \psi$;
dieser Winkel wird von Norden durch Osten bis 360° gezählt, und die doppelten Zeichen sind wie vorhin anzuwenden.

Die Gröfse der Finsternifs beträgt in Zollen

$$= 24{,}03 \sin \tfrac{1}{2}\psi^2 \quad \text{oder} = 24{,}03 \cos \tfrac{1}{2}\psi^2,$$

je nachdem ψ kleiner oder gröfser als 90° ist.

Um die Rechnung nach dem Obigen anfangen zu können, bedarf man der Berliner Zeit h, für welche man die Werthe von p, q, p' und q' aus der Tafel entnehmen und womit man die Rechnung durchführen soll. Da man aber die Werthe von

h für Anfang und Ende erst nach vollendeter Rechnung kennen lernt, so bleibt nur ein indirectes Verfahren übrig; man gehe demnach für einen Ort auf der östlichen Erdhälfte mit dem Werthe

$$h = 3^h\ 50',$$

für einen Ort auf der westlichen Erdhälfte mit

$$h = 1^h\ 40'$$

in die Tafel ein, und führe damit die Rechnung durch, auf welche Weise man die Werthe von h für Anfang und Ende der Finsternifs bis auf wenige Minuten richtig erhalten wird. Hierauf wiederhole man die Rechnung mit beiden für h gefundenen Werthen, und wird alsdann ihre bis auf Theile einer Zeitminute richtigen Werthe erhalten. Die übrig bleibende Unsicherheit ist hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben, dafs die Vergröfserung des scheinbaren Halbmessers des Mondes durch die Parallaxe unberücksichtigt geblieben ist.

Es folgen hier die so erhaltenen Resultate für einige Oerter, und zwar in drei Abtheilungen; die erste enthält nämlich solche Oerter, an denen die Sonne vor dem Ende der Finsternifs untergeht, in den Oertern der zweiten Abtheilung kann der ganze Verlauf der Finsternifs wahrgenommen werden, an den Oertern der dritten Abtheilung geht die Sonne erst nach dem Anfang der Finsternifs auf. In der ersten Abtheilung ist die Zeit des Unterganges, in der dritten die Zeit des Aufganges der Sonne hinzugefügt worden, wobei die Refraction berücksichtigt ist. Die angegebene Zeit ist überall die wahre eines jeden Ortes, uud die Zeitgleichung an diesem Tage

$$\text{M. Zt.} - \text{W. Zt.} = +\ 3{,}4.$$

Namen des Ortes.	Anfang.	Q	Mitte.	Gröfse in Zollen.	Unterg. ☉
	h ′	°	h ′		h ′
Altona	2 34,1	224	3 34,9	6,2	3 45
Berlin	2 50,1	227	3 51,8	6,8	3 51
Bonn	2 21,6	224	3 24,0	6,4	3 58
Christiania	2 34,9	219	3 30,3	5,1	3 0
Copenhagen	2 46,1	225	3 46,4	6,6	3 34
Genf	2 17,8	229	3 25,1	7,4	4 19
Göttingen	2 34,7	226	3 37,3	6,7	3 56
Gotha	2 38,4	227	3 41,5	6,9	4 3
Leiden	2 9,1	222	3 11,0	5,9	3 53
Neapel	2 58,4	240	4 7,3	10,0	4 38
Padua	2 45,5	233	3 52,6	8,4	4 22
Wien	3 5,6	233	4 10,0	8,2	4 11

Namen des Ortes.	Anfang.	Q	Mitte.	Gröfse in Zollen.	Ende.	Q
	h '	°	h '		h '	°
Dublin	1 17,8	215	2 16,6	4,5	3 12,1	111
Edinburg	1 33,3	214	2 29,7	4,4	3 23,4	112
Greenwich	1 47,9	220	2 50,1	5,5	3 48,0	105
Marseille	2 14,1	231	3 23,9	8,0	4 27,1	90
Paris	1 59,2	224	3 4,2	6,4	4 4,3	100

Name des Ortes.	Aufg. ☉	Mitte.	Gröfse in Zollen.	Ende.	Q
	h '	h '		h '	°
Cambridge (Massach.) Dec. 30	19 27	20 5,1	4,4	21 3,2	125
Washington » »	19 16	19 31,1	5,7	20 32,4	118

Unter Anwendung der folgenden engern Ephemeride:

Dec. 31. M. B. Zt.	Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾	Abweichg. ☾	Par. ☾	Halbm. ☾
h '	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	' "	' "
2 30	279 46 23,3	+0 30 17,6	280 35 38,8	−22 35 35,7	59 56,6	16 20,0
3 0	280 4 32,5	31 58,1	280 55 7,0	32 34,6	56,0	19,9
30	280 22 41,4	33 38,4	281 14 33,9	29 31,3	55,3	19,8
4 0	280 40 49,9	35 18,5	281 33 59,5	26 25,8	54,7	19,6
30	280 58 58,0	36 58,5	281 53 23,9	23 18,1	54,1	19,4

Dec. 31. M. B. Z.	Länge ☉	Ger. Aufstg. ☉	Abweichg. ☉	Sternzeit.	Par. ☉	Halbm. ☉
h '	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "		
2 30	279 56 22,7	280 48 53,3	−23 5 4,4	317 26 39,6		
3 0	279 57 39,2	50 16,2	4 58,6	324 58 12,3		
30	279 58 55,7	51 39,1	4 52,9	332 29 45,0	8,7"	16' 17,3"
4 0	280 0 12,2	53 2,0	4 47,2	340 1 17,7		
30	280 1 28,7	54 24,9	4 41,4	347 32 50,4		

ist für Berlin eine scharfe Rechnung durchgeführt worden, und es hat sich ergeben

Anfang 2ʰ 53′ 25″,1 M. B. Zt.
Mitte 3 55 0,6 » » »

Bringt man die in der obigen ersten Abtheilung für Berlin gefundenen und in wahrer Zeit ausgedrückten Momente, vermittelst der angeführten Zeitgleichung auf mittlere Zeit; so ist

	genähert.	scharf.
Anfang	2ʰ 53′,5	2ʰ 53′,4
Mitte	3 55,2	3 55,0

Elemente der Sonnen-Finsternisse.

Wahre Berliner Zeit.

1861	Jan. 10.	Juli 7.	Dec. 31.
●	16h 12′ 27″,9	15h 0′ 59″,1	2h 44′ 19″,9
Länge ☾ und ☉	290° 58 1,2	105° 50 6,3	279° 57 8,0
mot. hor. ☾ Länge	+ 32 38,8	+ 32 34,3	+ 36 19,1
mot. hor. ☉ Länge	+ 2 32,9	+ 2 23,1	+ 2 33,0
Breite ☾	— 0 9 57,3	— 0 12 40,5	+ 0 31 17,1
mot. hor. ☾ Breite	+ 3 0,9	— 3 0,4	+ 3 20,7
Parallaxe ☾	56 46,7	56 43,4	59 56,2
Parallaxe ☉	8,7	8,4	8,7
Halbmesser ☾	15 28,4	15 27,4	16 20,0
Halbmesser ☉	16 17,0	15 45,1	16 17,3

Elemente der Mond-Finsterniſs.

Mittlere Berliner Zeit.

1861	Dec. 16.
○	21h 1′ 13″,0
Länge ☾	85° 26 27,9
mot. hor. ☾ Länge	+ 30 21,6
mot. hor. ☉ Länge	+ 2 32,7
Breite ☾	+ 0 48 48,2
mot. hor. ☾ Breite	— 2 46,3
Parallaxe ☾	54 44,5
Parallaxe ☉	8,7
Halbmesser ☾	14 55,0
Halbmesser ☉	16 16,7

Elemente des Mercurs-Durchganges.

Mittlere Berliner Zeit.

1861 Nov. 11.	18h	22h
Gerade Aufsteigung ☉	227° 23′ 21,″ 8	227° 33′ 32,″ 8
» » ☿	227 40 24, 6	227 27 47, 9
mot. hor. AR ☉	+ 2 32, 7	+ 2 32, 8
» » » ☿	— 3 9, 5	— 3 9, 0
Südliche Abweichung ☉	17 42 40, 5	17 45 23, 0
» » ☿	17 37 49, 7	17 30 54, 7
mot. hor. Decl. ☉	— 40, 7	— 40, 6
» » » ☿	+ 1 43, 7	+ 1 43, 7
Halbmesser ☉	16 11,36	16 11,40
» ☿	4,95	4,95
Parallaxe ☉	8,67	8,67
» ☿	12,68	12,67

Planeten-Constellationen.

1861		Mittl. Berl. Zeit. h	′	
Jan.	1	8	38	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	21	41	☿ im ☋
	8	6	34	♀ ☌ ☾ in *AR*
	9	14	4	☿ ☌ ☾ in *AR*..........Decl. ☿ − 24° 9′,9
				» ☾ − 24 54,2
	11	23	47	☿ im Aphel
	17	4	16	♂ ☌ ☾ in *AR*
	„	23	24	♂ im ☊
	21	22	45	♅ ☌ ☾ in *AR*
	27	12	42	♃ ☌ ☾ in *AR*
	28	13	51	♄ ☌ ☾ in *AR*
	30	23	6	☿ obere ☌ ☉
Febr.	1	9	55	☿ gröſste südliche Breite
	2	6	57	♀ im ☋
	7	8	54	♀ ☌ ☾ in *AR*..........Decl. ♀ − 21° 12′,5
				» ☾ − 20 40,6
	10	5	51	☿ ☌ ☾ in *AR*
	„	6	34	♃ ☍ ☉
	15	3	12	♂ ☌ ☾ in *AR*
	18	7	17	♅ ☌ ☾ in *AR*
	20	9	38	☿ im ☊
	23	17	8	♃ ☌ ☾ in *AR*
	24	6	5	♄ ☍ ☉
	„	20	23	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	23	25	☿ im Perihel
	26	5	27	♅ □ ☉
	27	5	55	☿ gröſste östliche Ausweichung 18° 9′,7
Mrz.	7	7	7	☿ gröſste nördliche Breite
	8	11	19	♀ im Aphel
	9	19	52	♀ ☌ ☾ in *AR*
	11	18	59	☿ ☌ ☾ in *AR*..........Decl. ☿ + 2° 49′,1
				» ☾ + 3 59,4
	15	15	6	☿ untere ☌ ☉
	„	23	56	♂ ☌ ☾ in *AR*
	17	15	29	♅ ☌ ☾ in *AR*
	20	3	33	☉ im ♈..........Frühlingsanfang
	21	19	35	☿ ☌ ♀ in *AR*

Planeten-Constellationen.

1861		Mittl. Berl. Zeit. h	′	
Mrz.	22	23	21	♃ ☌ ☾ in *AR*
	24	4	6	♄ ☌ ☾ in *AR*
	30	18	56	☿ im ☋
	31	3	22	♀ gröſste südliche Breite
Apr.	7	14	15	☿ ☌ ☾ in *AR*
	9	7	24	♀ ☌ ☾ in *AR*
	„	23	3	☿ im Aphel
	12	11	6	☿ gröſste westliche Ausweichung 27° 37,′2
	13	18	48	♂ ☌ ☾ in *AR*
	„	23	24	♅ ☌ ☾ in *AR*
	17	16	9	♂ ☌ ♅ in *AR*.....................Diff. in Decl. 60,′2
	19	7	22	♃ ☌ ☾ in *AR*
	20	11	58	♄ ☌ ☾ in *AR*
	30	9	11	☿ gröſste südliche Breite
Mai	8	5	21	♃ □ ☉
	„	8	58	☿ ☌ ☾ in *AR*
	9	12	59	♀ ☌ ☾ in *AR*
	10	23	27	♀ obere ☌ ☉
	11	7	47	♅ ☌ ☾ in *AR*
	12	12	40	♂ ☌ ☾ in *AR*......................Decl. ♂ + 24° 28,′6 „ ☾ + 25 1,5
	16	17	14	♃ ☌ ☾ in *AR*
	17	19	36	♄ ☌ ☾ in *AR*
	19	8	54	☿ im ☊
	21	16	51	☿ obere ☌ ☉
	22	22	41	☿ im Perihel
	23	18	56	♄ □ ☉
	24	18	57	☿ ☌ ♀ in *AR*.....................Diff. in Decl. 59,′8
	26	10	13	♀ im ☊
	„	17	7	☿ ☌ ♅ in *AR*
	28	6	36	♀ ☌ ♅ in *AR*......................Diff. in Decl. 5,′4
Juni	2	8	53	♅ ☌ ☉
	3	6	22	☿ gröſste nördliche Breite
	7	17	11	♅ ☌ ☾ in *AR*
	8	18	42	♀ ☌ ☾ in *AR*.....................Decl. ♀ + 23° 54,′3 „ ☾ + 24 58,6
	9	20	7	☿ ☌ ☾ in *AR*

Planeten-Constellationen.

1861		Mittl. Berl. Zeit.		
		h	′	
Juni	10	5	41	♂ ☌ ☾ in *AR*..................Decl. ♂ + 23° 49,′2
				» ☾ + 22 34,7
	13	5	17	♃ ☌ ☾ in *AR*
	14	3	39	♄ ☌ ☾ in *AR*
	15	6	57	☿ ☌ ♂ in *AR*..................Diff. in Decl. 34,′6
	21	0	20	☉ in ♋ ....Sommersanfang.
	24	17	39	☿ gröſste östliche Ausweichung 25° 27,′3
	26	18	10	☿ im ☋
	28	19	43	♀ im Perihel
Juli	3	0	15	☉ in Erdferne
	5	3	39	⛢ ☌ ☾ in *AR*
	6	22	19	☿ im Aphel
	8	14	36	♀ ☌ ♂ in *AR*..................Diff. in Decl. 14,′3
	„	23	24	♂ ☌ ☾ in *AR*
	„	23	52	♀ ☌ ☾ in *AR*
	9	3	29	☿ ☌ ☾ in *AR*..................Decl. ☿ + 15° 56,′9
				» ☾ + 16 51,9
				Bedeckung.
		4	3	☿'s Centrum Eintritt 160°
		4	50	» » Austritt 251
	10	10	16	☿ ☌ ♀ in *AR*
	„	19	54	♃ ☌ ☾ in *AR*
	11	13	19	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	16	26	☿ ☌ ♂ in *AR*
	20	22	12	♀ gröſste nördliche Breite
	22	8	51	♂ gröſste nördliche Breite
	„	9	26	☿ untere ☌ ☉
	27	8	25	☿ gröſste südliche Breite
	31	20	46	♀ ☌ ♃ in *AR*..................Diff. in Decl. 36,′9
Aug.	1	14	31	⛢ ☌ ☾ in *AR*
	4	17	1	☿ ☌ ☾ in *AR*
	6	16	34	♂ ☌ ☾ in *AR*
	7	13	11	♃ ☌ ☾ in *AR*
	„	19	1	♀ ☌ ♄ in *AR*..................Diff. in Decl. 20,′5
	8	1	31	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	2	6	♀ ☌ ☾ in *AR*
	10	14	13	☿ gröſste westliche Ausweichung 18° 51,′8

Planeten-Constellationen.

1861		Mittl. Berl. Zeit. h	m	
Aug.	15	8	8	☿ im ☊
	19	21	57	☿ im Perihel
	25	20	26	♂ im Aphel
	26	20	1	♂ ☌ ☉
	29	0	37	⛢ ☌ ☾ in *AR*
	30	5	38	☿ gröfste nördliche Breite
	"	16	40	♃ ☌ ☉
	31	21	42	⛢ im ☊
Sept.	2	0	56	☿ ☌ ♂ in *AR*......................Diff. in Decl. 43,'1
	"	4	9	☿ ☌ ♃ in *AR*.....................Diff. in Decl. 52,6
	"	14	7	♂ ☌ ♃ in *AR*......................Diff. in Decl. 9,6
	4	8	42	♃ ☌ ☾ in *AR*
	"	10	1	♂ ☌ ☾ in *AR*
	"	11	27	☿ obere ☌ ☉
	"	15	57	☿ ☌ ☾ in *AR*
	"	16	17	♄ ☌ ☾ in *AR*
	"	22	10	☿ ☌ ♄ in *AR*.....................Diff. in Decl. 10,'8
	5	1	29	♄ ☌ ☉
	6	21	40	♀ ☌ ☾ in *AR*
	8	14	39	⛢ □ ☉
	11	13	49	♂ ☌ ♄ in *AR*.....................Diff. in Decl. 43,'7
	14	23	39	♀ im ☋
	22	14	33	☉ in ♎ ....Herbstanfang.
	"	17	26	☿ im ☋
	25	8	42	⛢ ☌ ☾ in *AR*
Oct.	2	5	17	♃ ☌ ☾ in *AR*
	"	8	34	♄ ☌ ☾ in *AR*
	"	21	35	☿ im Aphel
	3	2	54	♂ ☌ ☾ in *AR*
	5	8	19	☿ ☌ ☾ in *AR*
	6	13	32	♀ ☌ ☾ in *AR*
	19	4	8	♀ im Aphel
	20	14	29	☿ gröfste östliche Ausweichung 24°21,'6
	22	14	21	⛢ ☌ ☾ in *AR*
	23	7	40	☿ gröfste südliche Breite
	25	5	54	♃ ☌ ♄ in *AR*..................Diff. in Decl. 51,'3
	30	0	23	♄ ☌ ☾ in *AR*
	"	1	2	♃ ☌ ☾ in *AR*

Planeten-Constellationen.

1861		Mittl. Berl. Zeit. h	'	
Oct.	31	19	15	♂ ☌ ☾ in *AR*
Nov.	3	9	25	☿ ☌ ☾ in *AR*..................Decl. ☿ −21° 58,1 » ☾ −22 49,6
	5	7	19	♀ ☌ in *AR*
	10	20	8	♀ gröſste südliche Breite
	11	7	24	☿ im ☊
	„	20	20	☿ untere ☌ ☉
	15	21	13	☿ im Perihel
	18	18	28	♅ ☌ ☾ in *AR*
	23	1	3	Die Erde in der Ebene des Saturn-Ringes. Der Ring verschwindet.
	26	4	54	☿ gröſste nördliche Breite
	„	13	20	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	17	32	♃ ☌ ☾ in *AR*
	28	23	35	☿ gröſste westliche Ausweichung 20° 17,6
	29	10	53	♂ ☌ ☾ in *AR*
	30	7	54	☿ ☌ ☾ in *AR*
Dec.	5	4	27	♀ ☌ ☾ in *AR*
	„	23	44	♅ ☍ ☉
	13	20	31	♄ □ ☉
	15	22	38	♅ ☌ ☾ in *AR*
	16	2	24	♀ gröſste östliche Ausweichung 47° 19,4
	17	22	13	♃ □ ☉
	19	16	42	☿ im ☋
	21	8	20	☉ im ♑ ....Wintersanfang
	23	21	55	♄ ☌ ☾ in *AR*
	24	4	53	♃ ☌ ☾ in *AR*
	28	1	38	♂ ☌ ☾ in *AR*
	29	20	51	☿ im Aphel
	30	14	13	☿ ☌ ☾ in *AR*......................Decl. ☿ −24° 36,1 » ☾ −23 37,3
	31	17	39	☉ in Erdnähe

Stern-Bedeckungen 1861.

Stern-Bedeckungen 1861.

No.	1861		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
1	Jan.	6	1 b Scorpii	5	19h 43',9	2',5 südl. v. ☾'s Rde.		
2		12	(386) Capricorni	7	5 23,8	46°	6h 22',8	259°
3		13	48 λ Capricorni	5 6	5 55,5	122	6 25,9	178
4		23	5 Geminorum	7	16 0,6	164	16 25,4	219
5		24	44 ω^2 Geminorum	6 7	13 42,4	167	14 16,4	230
6		„	55 δ Geminorum	3 4	19 32,1	63	20 6,9	325
7		25	85 l Geminorum	6 7	9 9,8	167	9 45,8	227
8		26	54 Cancri	6 7	8 39,1	2',3 südl. v. ☾'s Rde.		
9		„	62 o^1 Cancri	6	11 23,1	44	11 44,5	9
10		27	10 Sextautis	6	13 39,2	84	14 33,4	341
11		„	11 Sextantis	6	15 1,0	149	16 0,0	275
12		„	29 π Leonis	4 5	16 8,7	138	17 8,5	284
13		28	34 Sextantis	6	9 23,8	119	10 24,6	297
14		29	(167) B Virginis	6	18 36,5	127	19 37,5	290
15	Febr.	3	21 α Scorpii	1	15 25,4	114	16 30,2	273
16		„	(93) Scorpii	7	16 22,1	115	17 30,5	271
17		12	18 λ Piscium	5	4 24,3	131	4 45,7	164
18		16	48 ε Arietis	5	12 41,4	67	13 32,4	277
19		17	9 Tauri	6	5 22,0	123	6 16,6	206
20		„	23 (d Pleiadum)	5	11 17,7	0',3 nördl. v. ☾'s Rde.		
21		„	27 (f Pleiadum)	5	12 34,4	4,5 nördl. v. ☾'s Rde.		
22		21	79 Geminorum	7	16 35,2	101	17 24,0	295
23		22	29 d^1 Cancri	6	7 16,5	1',6 nördl. v. ☾'s Rde.		
24		23	25 ξ Leonis	5	14 0,9	107	15 1,3	312
25		24	32 x Sextantis	7	17 6,5	1',8 nördl. v. ☾'s Rde.		
26		25	69 p^4 Leonis	5 6	9 21,8	93	10 17,6	330
27	März	1	(262) Librae	7	12 43,9	3',3 südl. v. ☾'s Rde.		
28		3	29 Scorpii	6 7	15 10,5	151	15 51,9	224
29		„	36 A Ophiuchi	4 5	15 44,5	34	16 17,1	340
20		„	30 Scorpii	7	16 28,2	2',3 nördl. v. ☾'s Rde.		
31		„	31 Scorpii	6 7	16 48,6	44	17 37,0	324
32		8	48 λ Capricorni	5 6	18 19,3	26	19 14,1	285
33		16	66 Arietis	6 7	9 32,3	57	10 24,9	292
34		17	62 Tauri	7	11 11,9	149	11 41,3	212
35		19	5 Geminorum	7	9 52,0	120	10 54,4	266
36		„	8 Geminorum	7	12 38,2	0',4 südl. v. ☾'s Rde.		
37		20	44 ω^2 Geminorum	6 7	8 29,4	114	9 35,0	279

Stern-Bedeckungen 1861.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
1	19 43,7	− 12 54,9	− 0,0535	+ 1,2736	+ 0,5830	− 0,1021
2	5 53,6	+ 68 5,1	+ 0,6041	0,7532	0,5305	+ 0,2011
3	6 10,0	+ 60 54,0	+ 0,4066	1,0395	0,5140	+ 0,2246
4	16 12,1	+ 95 41,1	+ 0,6467	0,9830	0,5786	− 0,0555
5	14 0,0	+ 50 4,7	+ 0,5470	0,7945	0,5786	− 0,1130
6	19 45,1	+ 132 52,3	+ 0,3525	0,7265	0,5780	− 0,1273
7	9 26,0	− 30 15,9	− 0,2524	0,7888	0,5743	− 0,1594
8	8 38,3	− 55 12,3	− 0,4011	0,9620	0,5661	− 0,2066
9	11 33,7	− 12 45,5	− 0,2507	0,3647	0,5651	− 0,2118
10	14 7,5	+ 11 37,1	+ 0,0395	0,5310	0,5546	− 0,2470
11	15 30,0	+ 32 9,4	+ 0,3864	0,8065	0,5544	− 0,2487
12	16 39,1	+ 48 58,3	+ 0,5045	0,7862	0,5541	− 0,2495
13	9 54,3	− 62 12,4	− 0,5369	0,7695	0,5496	− 0,2614
14	19 8,4	+ 60 33,7	+ 0,5606	0,8404	0,5467	− 0,2624
15	15 56,0	− 51 56,7	− 0,4828	+ 0,9262	+ 0,5816	− 0,0624
16	16 54,0	− 37 54,3	− 0,3790	0,9822	0,5816	− 0,0598
17	4 35,3	+ 37 42,7	+ 0,2337	1,0021	0,4958	+ 0,2392
18	13 5,4	+ 120 30,5	+ 0,5205	0,7760	0,5309	+ 0,1390
19	5 48,1	+ 2 27,8	− 0,0363	0,6880	0,5410	+ 0,1084
20	11 19,2	+ 83 8,3	+ 0,6359	0,4167	0,5446	+ 0,0968
21	12 36,9	+ 101 53,6	+ 0,6397	0,4200	0,5453	+ 0,0941
22	17 1,3	+ 113 5,7	+ 0,5681	0,7858	0,5716	− 0,1511
23	7 17,9	− 41 45,6	− 0,4904	0,3106	0,5686	− 0,1821
24	14 30,6	+ 50 26,9	+ 0,4373	0,6441	0,5611	− 0,2364
25	17 2,5	+ 74 20,7	+ 0,4096	0,5218	0,5570	− 0,2614
26	9 49,4	− 43 37,3	− 0,4899	0,6748	0,5559	− 0,2683
27	12 44,8	− 53 56,4	− 0,3620	+ 1,1637	+ 0,5715	− 0,1464
28	15 31,6	− 41 39,0	− 0,3738	1,1277	0,5830	− 0,0131
29	15 57,6	− 35 26,1	− 0,4061	0,6900	0,5830	− 0,0119
30	16 28,0	− 28 2,0	− 0,3182	0,6301	0,5826	− 0,0105
31	17 13,9	− 16 51,8	− 0,1834	0,7563	0,5825	− 0,0085
32	18 44,7	− 56 40,3	− 0,4512	0,6789	0,5123	+ 0,2198
33	9 58,9	+ 93 50,7	+ 0,6234	0,6201	0,5379	+ 0,1125
34	11 24,8	+ 102 44,7	+ 0,5783	1,0081	0,5496	+ 0,0596
35	10 22,3	+ 62 14,2	+ 0,5500	0,6795	0,5635	− 0,0526
36	12 38,6	+ 95 11,6	+ 0,6691	1,0172	0,5635	− 0,0582
37	9 5,0	+ 30 21,1	+ 0,3398	0,5494	0,6140	− 0,1076

Stern-Bedeckungen 1861.

No.	1861		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
38	Mrz.	23	10 Sextantis	6	11^{h} 38',0	3',7 nördl. v. ☾'s Rde.		
39		"	11 Sextantis	6	12 27,3	116°	13^{h}29',9	305°
40		"	29 π Leonis	4 5	13 34,4	107	14 32,0	311
41		24	34 Sextantis	6	6 37,1	111	7 39,7	307
42		25	(167) B Virginis	6	14 44,6	148	15 37,6	269
43		26	21 q Virginis	5 6	7 2,4	92	7 52,4	324
44		29	2 A^1 Scorpii	5	16 11,1	130	17 13,1	249
45		"	3 A^2 Scorpii	6	16 35,9	104	17 46,5	272
46	Apr.	5	43 θ Aquarii	4 5	16 22,4	9	16 59,6	301
47		13	36 Tauri	6 7	8 31,1	0',5 nördl. v. ☾'s Rde.		
48		14	98 k Tauri	6	8 22,3	41	8 58,7	328
49		15	132 B Tauri	5	6 28,3	151	7 13,9	228
50		17	79 Geminorum	7	10 0,1	1',7 nördl. v. ☾'s Rde.		
51		"	(224) Geminorum	7	12 56,7	122	13 46,1	275
52		19	14 o Leonis	4	14 30,6	87	15 15,8	320
53		26	20 σ Scorpii	4	11 47,4	66	12 43,2	319
54		27	(117) Sagittarii	6 7	14 36,1	71	15 46,9	286
55		28	22 λ Sagitarii	4	11 45,6	138	12 28,0	219
56	Mai	15	25 d^2 Cancri	6	10 15,9	1',0 nördl. v. ☾'s Rde.		
57		18	62 p^1 Leonis	6	12 43,6	141	13 32,8	269
58		19	(167) B Virginis	6	10 1,2	106	11 5,8	314
59		23	3 A^2 Scorpii	6	13 53,7	150	14 33,7	223
60		28	(386) Capricorni	7	14 41,2	0',5 südl. v. ☾'s Rde.		
61	Juni	6	33 Tauri	6 7	14 56,1	106	15 41,9	228
62		11	16 ζ Cancri	6	9 32,3	97	10 22,1	303
63		"	(14) Cancri	7	10 31,9	40	10 49,9	357
64		14	36 n Sextantis	6	9 58,4	0',2 nördl. v. ☾'s Rde.		
65		20	20 σ Scorpii	4	8 0,2	77	9 3,4	307
66		21	(117) Sagittarii	6 7	10 53,2	96	12 6,2	260
67		24	10 π Capricorni	5	9 21,6	53	10 22,2	276
68		25	18 A Aquarii	6	12 45,3	11	13 30,9	296
69		26	36 Aquarii	7	10 43,7	41	11 42,9	271
70		28	19 m Piscium	6	15 51,3	0	16 36,7	287
71		29	45 Piscium	6	12 15,7	32	13 10,1	272
72	Juli	6	(87) Geminorum	7	15 28,1	108	16 18,1	253
73		"	(89) Geminorum	7	15 36,0	139	16 11,0	223

Stern-Bedeckungen 1861.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
38	11 37,3	+ 28 26,6	+ 0,1087	+ 0,4060	+ 0,5549	— 0,2433
39	12 58,8	+ 48 27,2	+ 0,4473	0,6892	0,5553	— 0,2448
40	14 4,1	+ 64 17,3	+ 0,5307	0,6873	0,5553	— 0,2462
41	7 6,6	— 50 0,2	— 0,4962	0,7307	0,5555	— 0,2599
42	15 12,3	+ 55 35,4	+ 0,5770	0,9284	0,5617	— 0,2656
43	7 29,2	— 70 10,9	— 0,6146	0,6987	0,5725	— 0,2564
44	16 42,0	+ 21 41,9	+ 0,2474	1,0923	0,5964	— 0,0989
45	17 10,8	+ 28 39,1	+ 0,2923	0,9642	0,5966	— 0,0964
46	16 40,1	— 67 56,3	— 0,4767	+ 0,6067	+ 0,5035	+ 0,2272
47	8 30,6	+ 90 36,7	+ 0,6119	0,4439	0,5470	+ 0,0774
48	8 40,2	+ 80 35,3	+ 0,5817	0,4558	0,5545	+ 0,0239
49	6 51,8	+ 41 42,3	+ 0,4457	0,7400	0,5586	— 0,0285
50	9 59,1	+ 61 29,5	+ 0,4133	0,3575	0,5546	— 0,1443
51	13 20,1	+ 110 9,2	+ 0,5801	0,8806	0,5539	— 0,1513
52	14 52,6	+ 107 50,0	+ 0,5260	0,7026	0,5464	— 0,2310
53	12 13,5	— 24 52,9	— 0,3043	0,7948	0,6063	— 0,0708
54	15 11,1	+ 3 2,1	+ 0,0318	0,8956	0,5999	+ 0,0100
55	12 4,5	— 56 49,4	— 0,5343	1,0637	0,5866	+ 0,0688
56	10 17,8	+ 83 41,4	+ 0,5081	+ 0,4583	+ 0,5465	— 0,1776
57	13 8,6	+ 89 39,4	+ 0,6650	0,8962	0,5404	— 0,2541
58	10 35,4	+ 40 22,5	+ 0,3756	0,7605	0,5473	— 0,2546
59	14 14,9	+ 38 44,5	+ 0,4150	1,1337	0,6069	— 0,0941
60	14 40,4	— 25 49,8	— 0,3863	1,1681	0,5369	+ 0,1968
61	15 18,9	— 112 1,3	— 0,5961	+ 0,9445	+ 0,5487	+ 0,0864
62	9 57,8	+ 108 33,9	+ 0,5635	0,7520	0,5510	— 0,1693
63	10 40,6	+ 118 47,6	+ 0,4588	0,6031	0,5506	— 0,1706
64	10 0,6	+ 73 47,8	+ 0,4752	0,5239	0,5347	— 0,2484
65	8 34,0	— 25 43,9	— 0,2692	0,8337	0,6039	— 0,0670
66	11 29,8	+ 1 45,0	+ 0,0178	1,0147	0,6040	+ 0,0132
67	9 53,4	— 63 30,7	— 0,5067	0,7410	0,5550	+ 0,1800
68	13 8,7	— 27 52,2	— 0,1840	0,7027	0,5316	+ 0,2136
69	11 10,0	— 68 0,8	— 0,5434	0,7003	0,5167	+ 0,2292
70	16 10,5	— 15 2,7	— 0,0487	0,5693	0,4990	+ 0,2326
71	12 44,5	— 75 28,3	— 0,5146	0,6515	0,4999	+ 0,2237
72	15 52,7	— 111 2,6	— 0,5726	+ 0,8926	+ 0,5667	— 0,0661
73	15 52,7	— 111 2,8	— 0,5749	1,0147	0,5667	— 0,0661

Stern-Bedeckungen 1861.

No.	1861		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
					h ′	°	h ′	°
74	Juli	9	☿'s Centrum		4 3,1	160	4 49,9	251
75		22	(386) Capricorni	7	8 43,7	2′,8 südl. v. ☾'s Rde.		
76		25	(68) Piscium	6 7	10 35,0	75	11 40,8	227
77		„	8 $\varkappa^1$ Piscium	5 6	14 7,0	3′,5 nördl. v. ☾'s Rde.		
78		„	9 $\varkappa^2$ Piscium	6	13 35,6	19	14 37,2	273
79	Aug.	20	43 θ Aquarii	4 5	7 29,5	127	8 0,5	184
80		26	47 Arietis	6	10 46,1	44	11 41,5	273
81		27	33 Tauri	6 7	15 36,2	0′,9 südl. v. ☾'s Rde.		
82		28	95 Tauri	7	11 52,3	129	12 30,1	209
83		29	121 Tauri	6	11 32,2	1′,7 südl. v. ☾'s Rde.		
84		31	(144) Geminorum	7	16 35,7	139	17 29,1	242
85	Sept.	1	25 d^2 Cancri	6	13 52,6	43	14 19,0	341
86		14	10 π Capricorni	5	9 50,7	104	10 18,1	204
87		„	11 ρ Capricorni	5	10 25,4	58	11 36,4	249
88		15	18 *A* Aquarii	6	13 30,9	113	14 10,9	191
89		16	36 Aquarii	7	11 56,4	100	12 50,2	195
90		18	15 Piscium	7	8 33,8	3′,8 südl. v. ☾'s Rde.		
91		„	16 Piscium	6	9 46,7	353	10 20,3	301
92		„	19 *m* Piscium	6	16 30,3	36	17 25,3	273
93		19	45 Piscium	6	12 33,8	44	13 50,0	253
94		22	(112) Arietis	6 7	6 2,9	36	6 44,9	287
95		26	2 Geminorum	6 7	9 9,6	71	9 58,6	287
96		„	9 Geminorum	7	13 45,8	46	14 38,0	313
97		„	11 Geminorum	7	14 54,4	109	16 8,8	257
98	Oct.	1	36 *n* Sextantis	6	15 49,0	159	16 28,2	249
99		15	(68) Piscium	6 7	8 35,2	107	9 25,2	186
100		„	8 $\varkappa^1$ Piscium	5 6	11 41,5	21	12 40,3	276
101		„	9 $\varkappa^2$ Piscium	6	11 33,8	60	12 47,8	237
102		19	(112) Arietis	6 7	13 27,0	112	14 28,4	210
103		20	(261) Arietis	7	5 36,5	68	6 30,5	258
104		„	58 ζ Arietis	5	8 13,2	95	9 12,4	225
105		22	(243) Tauri	6 7	8 18,5	85	9 17,5	257
106		„	(295) Tauri	6	13 48,2	84	15 11,8	272
107		23	2 Geminorum	6 7	17 14,0	81	18 27,4	301
108	Nov.	16	58 ζ Arietis	5	16 53,5	162	17 6,3	185
109		17	(166) Tauri	7	7 17,4	4′,2 südl. v. ☾'s Rde.		

Stern-Bedeckungen 1861.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h '	° '				
74	4 26,5	+ 46 25,4	+ 0,5245	+ 0,8172	+ 0,5586	— 0,1828
75	8 45,3	— 60 36,9	— 0,6237	1,1518	0,5443	+ 0,1993
76	11 8,7	— 58 21,5	— 0,5454	0,8528	0,5051	+ 0,2374
77	14 5,1	— 14 59,2	+ 0,0211	0,4970	0,5045	+ 0,2366
78	14 5,1	— 15 4,2	— 0,0753	0,6446	0,5045	+ 0,2366
79	7 45,1	— 67 3,0	— 0,6607	+ 1,0343	+ 0,5190	+ 0,2310
80	11 12,4	— 79 18,0	— 0,5696	0,5920	0,5287	+ 0,1356
81	15 37,2	— 26 36,6	— 0,3638	0,7993	0,5414	+ 0,0838
82	12 11,1	— 88 46,7	— 0,6504	0,9220	0,5499	+ 0,0405
83	11 30,2	— 111 4,7	— 0,6133	1,1125	0,5569	— 0,0127
84	17 0,7	— 56 45,1	— 0,4921	0,7923	0,5600	— 0,1349
85	14 4,4	— 112 3,9	— 0,6283	+ 0,5963	+ 0,5571	— 0,1764
86	9 48,8	+ 16 9,6	+ 0,0893	1,0918	0,5455	+ 0,1758
87	10 56,8	+ 32 48,6	+ 0,3133	0,8744	0,5445	+ 0,1774
88	13 50,5	+ 63 25,5	+ 0,4432	1,0163	0,5282	+ 0,2098
89	12 23,1	+ 31 8,4	+ 0,2161	1,0157	0,5169	+ 0,2264
90	8 35,5	— 45 32,9	— 0,5986	1,0887	0,5064	+ 0,2342
91	10 3,7	— 23 40,3	— 0,1097	0,5729	0,5064	+ 0,2339
92	16 58,2	+ 77 44,5	+ 0,6547	0,6665	0,5058	+ 0,2317
93	13 12,4	+ 12 19,0	+ 0,1690	0,6557	0,5092	+ 0,2235
94	6 24,5	— 118 47,4	— 0,4795	0,6931	0,5247	+ 0,1536
95	9 33,6	— 120 32,9	— 0,5433	0,7650	0,5534	— 0,0442
96	14 13,3	— 52 58,8	— 0,4752	0,3886	0,5535	— 0,0549
97	15 31,0	— 34 5,7	— 0,3420	0,5999	0,5535	— 0,0579
98	16 7,5	— 86 47,4	— 0,5413	+ 0,9670	+ 0,5507	— 0,2496
99	8 58,3	— 10 12,9	— 0,2350	0,9623	0,5050	+ 0,2314
100	12 11,5	+ 37 23,1	+ 0,4602	0,6469	0,5047	+ 0,2309
101	12 11,5	+ 37 18,1	+ 0,3699	0,7956	0,5047	+ 0,2309
102	13 58,3	+ 21 35,4	+ 0,1693	0,7420	0,5273	+ 0,1500
103	6 2,6	— 105 33,9	— 0,6009	0,7712	0,5335	+ 0,1242
104	8 42,0	— 67 1,3	— 0,6064	0,7613	0,5345	+ 0,1195
105	8 48,1	— 89 6,5	— 0,6120	0,7388	0,5484	+ 0,0239
106	14 39,0	— 3 43,8	+ 0,0197	0,4561	0,5494	+ 0,0112
107	17 49,3	+ 30 16,8	+ 0,2803	0,4241	0,5503	— 0,0483
108	16 58,6	+ 84 7,1	+ 0,5656	+ 0,9817	+ 0,5367	+ 0,1141
109	7 17,8	— 69 13,3	— 0,6662	0,9910	0,5425	+ 0,0871

Stern-Bedeckungen 1861.

No.	1861		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
					h ′	°	h ′	°
110	Nov.	17	33 Tauri	6 7	11 20,8	37	12 23,6	299
111		18	95 Tauri	7	8 14,5	1′,7 nördl. v. ☾'s Rde.		
112		„	(243) Tauri	6 7	16 12,0	110	17 19,4	259
113		19	121 Tauri	6	7 40,3	17	8 2,7	333
114		20	13 *μ* Geminorum	3	5 24,5	143	5 55,3	219
115		21	56 *q* Geminorum	5 6	8 5,9	82	9 0,9	290
116		23	(35) Leonis	7	16 19,9	118	17 36,9	299
117		24	16 Sextantis	6	17 32,3	108	18 44,5	317
118		25	55 *u* Leonis	6	16 2,7	184	16 34,7	238
119		26	(167) *B* Virginis	6	18 4,4	97	19 8,8	328
120	Dec.	9	16 Piscium	6	4 3,7	94	5 4,7	200
121		„	19 *m* Piscium	6	11 25,4	133	11 49,0	177
122		10	45 Piscium	6	7 29,6	113	8 15,8	184
123		13	47 Arietis	6	15 13,7	29	15 49,5	316
124		15	95 Tauri	7	16 40,1	1′,8 nördl. v. ☾'s Rde.		
125		16	121 Tauri	6	15 49,9	43	16 26,1	336
126		17	1 *H* Geminorum	5	2 56,5	63	3 40,3	297
127		„	3 Geminorum	6	5 5,8	97	6 1,0	261
128		„	6 Geminorum	6 7	6 33,1	162	6 51,1	196
129		18	56 *q* Geminorum	5 6	15 38,4	78	16 38,6	323
130		23	87 *e* Leonis	4 5	14 26,3	108	15 34,3	315

Stern-Bedeckungen 1861.

No.	T		h		p	q	p'	q'
	h	'		° '				
110	11	52,1	—	2 14,3	+ 0,0126	+ 0,3173	+ 0,5446	+ 0,0787
111	8	11,6	—	68 1,4	— 0,5289	0,3249	0,5497	+ 0,0367
112	16	46,3	+	57 21,8	+ 0,5240	0,6637	0,5516	+ 0,0181
113	7	49,5	—	85 36,1	— 0,6030	0,4496	0,5530	— 0,0147
114	5	39,7	—	129 2,5	— 0,4715	1,0920	0,5516	— 0,0624
115	8	32,3	—	99 36,7	— 0,6190	0,7082	0,5464	— 0,1172
116	16	57,9	—	0 0,2	— 0,0040	0,6450	0,5329	— 0,2047
117	18	8,0	+	5 38,6	+ 0,0197	0,6524	0,5310	— 0,2284
118	16	19,1	—	32 20,2	— 0,1991	0,9832	0,5345	— 0,2409
119	18	36,9	—	10 38,2	— 0,1734	0,7350	0,5439	— 0,2435
120	4	36,5	—	24 51,0	— 0,3315	+ 0,9238	+ 0,5055	+ 0,2283
121	11	36,6	+	77 56,7	+ 0,4849	1,0100	0,5047	+ 0,2261
122	7	52,2	+	12 52,3	+ 0,0167	0,9020	0,5049	+ 0,2163
123	15	31,6	+	93 6,8	+ 0,6370	0,5366	0,5329	+ 0,1266
124	16	40,2	+	86 5,2	+ 0,5903	0,3999	0,5523	+ 0,0313
125	16	8,0	+	65 58,5	+ 0,5199	0,3966	0,5557	— 0,0207
126	3	18,2	—	133 11,8	— 0,4471	0,7665	0,5544	— 0,0453
127	5	32,9	—	100 49,9	— 0,6049	0,8088	0,5563	— 0,0500
128	6	41,9	—	84 11,1	— 0,6133	0,9636	0,5553	— 0,0517
129	16	9,5	+	41 36,5	+ 0,3612	0,4379	0,5496	— 0,1212
130	15	0,1	—	33 11,6	— 0,3677	0,7573	0,5327	— 0,2412

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1861		Abweichg. 1861		
			°	′		°	′
45	Piscium	6	4	37,82	+	6	55,41
(112)	Arietis	6 7	36	27,46	+	18	15,95
47	Arietis	6	42	31,55	+	20	6,67
48	ε Arietis	5	42	48,98	+	20	47,01
(261)	Arietis	7	45	20,38	+	20	13,65
58	ζ Arietis	5	46	43,63	+	20	31,71
66	Arietis	6 7	50	4,77	+	22	19,46
9	Tauri	6	52	11,98	+	22	45,01
23	(*d* Pleiadum)	5	54	31,19	+	23	30,98
27	(*f* Pleiadum)	5	55	13,34	+	23	37,59
(166)	Tauri	7	55	26,13	+	21	49,19
33	Tauri	6 7	57	12,18	+	22	46,18
36	Tauri	6 7	59	0,72	+	23	43,28
62	Tauri	7	63	54,28	+	23	58,49
95	Tauri	7	68	42,05	+	23	49,42
(243)	Tauri	6 7	72	20,58	+	23	43,74
98	*k* Tauri	6	72	24,49	+	24	49,98
(295)	Tauri	6	74	54,56	+	24	4,71
121	Tauri	6	81	44,34	+	23	56,63
132	*B* Tauri	5	85	7,07	+	24	31,12
1	*H* Geminorum	5	88	54,96	+	23	16,15
2	Geminorum	6 7	89	34,96	+	23	39,04
3	Geminorum	6	90	19,29	+	23	8,00
5	Geminorum	7	90	45,15	+	24	26,92
6	Geminorum	6 7	90	58,13	+	22	56,25
8	Geminorum	7	91	57,22	+	24	0,75
9	Geminorum	7	92	7,34	+	23	47,06
11	Geminorum	7	92	42,74	+	23	31,31
13	μ Geminorum	3	93	38,11	+	22	35,00
(87)	Geminorum	7	94	16,16	+	23	30,91
(89)	Geminorum	7	94	16,36	+	23	24,07
44	ω^2 Geminorum	6 7	104	13,93	+	22	50,59
55	δ Geminorum	3 4	107	57,22	+	22	14,15
56	*q* Geminorum	5 6	108	26,19	+	20	42,24
(144)	Geminorum	7	112	13,61	+	20	28,18
79	Geminorum	7	114	14,93	+	20	38,84
(224)	Geminorum	7	115	57,85	+	19	40,77
85	*l* Geminorum	6 7	116	53,23	+	20	14,98
16	ζ Cancri	6	121	3,41	+	18	3,98

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1861		Abweichg. 1861		
			°	′		°	′
(14)	Cancri	7	121	33,31	+	18	5,56
20	d^1 Cancri	6	123	51,11	+	18	46,59
25	d^2 Cancri	6	124	19,38	+	17	30,21
54	Cancri	6 7	130	49,12	+	15	51,97
62	o^1 Cancri	6	132	22,21	+	15	51,21
(35)	Leonis	7	137	34,64	+	12	4,94
5	ξ Leonis	5	141	6,81	+	11	54,94
14	o Leonis	4	143	25,88	+	10	31,46
10	Sextantis	6	147	15,95	+	9	35,53
11	Sextantis	6	147	41,27	+	8	58,62
29	π Leonis	4 5	148	12,97	+	8	42,64
16	Sextantis	6	150	29,29	+	6	51,15
32	x Sextantis	7	156	16,21	+	5	21,52
34	Sextantis	6	158	51,38	+	4	18,57
36	n Sextantis	6	159	29,88	+	3	13,19
55	u Leonis	6	162	8,17	+	1	28,72
62	p^1 Leonis	6	164	7,34	+	0	44,90
69	p^4 Leonis	5 6	166	39,62	+	0	41,26
87	e Leonis	4 5	170	48,19	—	2	14,16
(167)	B Virginis	6	175	58,87	—	4	33,55
21	q Virginis	5 6	186	39,10	—	8	41,01
(262)	Librae	7	224	31,99	—	22	46,74
1	b Scorpii	5	235	39,30	—	25	19,53
2	A^1 Scorpii	5	236	18,95	—	24	54,49
3	A^2 Scorpii	6	236	34,75	—	24	49,65
20	σ Scorpii	4	243	11,16	—	25	15,26
21	α Scorpii	1	245	13,37	—	26	7,15
(93)	Scorpii	7	245	42,77	—	26	13,83
29	Scorpii	6 7	256	23,76	—	26	48,75
36	A Ophiuchi	4 5	256	42,09	—	26	23,69
30	Scorpii	7	256	55,42	—	26	20,56
31	Scorpii	6 7	257	15,41	—	26	28,24
(117)	Sagittarii	6 7	260	46,60	—	26	9,52
22	λ Sagittarii	4	274	50,85	—	25	29,61
10	π Capricorni	5	304	50,39	—	18	39,81
11	ρ Capricorni	5	305	13,81	—	18	16,16
(386)	Capricorni	7	312	28,34	—	16	33,83
18	A Aquarii	6	319	8,80	—	13	28,28
48	λ Capricorni	5 6	324	45,59	—	12	0,25

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1861		Abweichg. 1861		
			°	′		°	′
36	Aquarii	7	330	30,59	—	8	52,08
43	θ Aquarii	4 5	332	22,32	—	8	28,40
(68)	Piscium	6 7	349	5,89	—	0	28,28
8	$\varkappa^1$ Piscium	5 6	349	56,87	+	0	29,83
9	$\varkappa^2$ Piscium	6	350	1,82	+	0	21,69
15	Piscium	7	352	5,44	+	0	32,78
16	Piscium	6	352	19,47	+	1	19,96
18	λ Piscium	5	353	44,39	+	1	0,99
19	m Piscium	6	354	49,34	+	2	43,05

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 1	37 Sextant. ⁂	6	10 38 53,1			+ 7 7	
	c Leonis ⁂	5	10 53 34,1			+ 6 51	
	Mond U	....	10 36 20,8	132,5	67,13	+ 4 42 6	−946
	Mond O	20,6	11 2 46,4	131,8	66,97	+ 1 31 12	−961
	υ Leonis	4 5	11 29 51,4			− 0 3	
	β Virginis	3 4	11 43 28,7			+ 2 33	
2	υ Leonis	4 5	11 29 51,4			− 0 3	
	β Virginis	3 4	11 43 28,7			+ 2 33	
	Mond U	....	11 29 7,2	131,8	67,00	− 1 40 54	−959
	Mond O	21,6	11 55 33,2	132,7	67,22	− 4 51 36	−946
	q Virginis	6	12 26 37,6			− 8 41	
	χ Virginis	5	12 32 5,9			− 7 14	
3	q Virginis	6	12 26 37,6			− 8 41	
	χ Virginis	5	12 32 5,9			− 7 14	
	Mond U	....	12 22 13,2	134,1	67,63	− 7 58 24	−920
	Mond O	22,7	12 49 15,6	136,3	68,21	−10 58 30	−879
	α Virginis	1	13 17 53,3			−10 26	
	75 Virginis	6	13 25 27,2			−14 39	
4	α Virginis	1	13 17 53,3			−10 26	
	75 Virginis	6	13 25 27,2			−14 39	
	Mond U	....	13 16 48,8	139,3	68,95	−13 49 18	−827
	Mond O	23,7	13 44 59,2	142,5	69,78	−16 28 6	−759
	B. A. C. 4700	5 6	14 3 15,8			−15 39	
	λ Virginis	4 5	14 11 36,2			−12 44	
5	*B. A. C.* 4700	5 6	14 3 15,8			−15 39	
	λ Virginis	4 5	14 11 36,3			−12 44	
	Mond U	....	14 13 50,8	146,1	70,66	−18 52 12	−679
	Mond O	24,7	14 43 26,0	149,7	71,53	−20 58 54	−586
	20 Librae	3 4	14 55 57,0			−24 44	
	ι¹ Librae	4 5	15 4 18,8			−19 16	
6	20 Librae	3 4	14 55 57,0			−24 44	
	ι¹ Librae	4 5	15 4 18,8			−19 16	
	Mond U	....	15 13 43,2	153,1	72,31	−22 45 42	−480
	Mond O	25,8	15 44 37,2	155,9	72,94	−24 10 18	−365
	α Scorpii	1 2	16 20 53,4			−26 7	
	τ Scorpii	3 4	16 27 14,2			−27 55	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 7	α Scorpii		1 2	16 20 53,5			−26 7	
	τ Scorpii		3 4	16 27 14,2			−27 55	
	Mond	U	....	16 15 58,8	157,7	73,35	−25 11 0	−242
	Mond	O	26,8	16 47 35,6	158,3	73,48	−25 46 24	−113
8	Mond	U	....	17 19 12,4	157,7	73,29	−25 56 0	+ 16
	Mond	O	27,9	17 50 33,6	155,7	72,79	−25 40 6	+141
9	Mond	U	....	18 21 24,0	152,6	72,01	−24 59 48	+261
	Mond	O	28,9	18 51 31,6	148,6	70,99	−23 56 36	+369
10	Mond	U	....	19 20 46,4	143,9	69,82	−22 32 54	+466
11	Mond	O	0,3	19 49 2,8	138,9	68,55	−20 51 0	+550
	Mond	U	....	20 16 19,6	133,9	67,27	−18 53 42	+621
12	Mond	O	1,4	20 42 36,8	129,1	66,02	−16 43 24	+680
	Mond	U	....	21 7 58,4	124,6	64,86	−14 22 54	+725
13	Mond	O	2,4	21 32 29,6	120,7	63,82	−11 54 12	+760
	Mond	U	....	21 56 17,2	117,3	62,93	− 9 19 36	+784
14	Mond	O	3,4	22 19 28,0	114,6	62,20	− 6 41 0	+800
	Mond	U	....	22 42 10,0	112,5	61,65	− 4 0 0	+808
15	1 Piscium		6	22 47 53,1			+ 0 19	
	β Piscium		4 5	22 56 48,6			+ 3 4	
	Mond	O	4,5	23 4 31,2	111,1	61,29	− 1 18 6	+809
	Mond	U	....	23 26 39,6	110,4	61,12	+ 1 23 24	+804
	κ Piscium		4 5	23 19 48,8			+ 0 30	
	ι Piscium	*	4 5	23 32 48,6			+ 4 52	
16	κ Piscium		4 5	23 19 48,8			+ 0 30	
	ι Piscium	*	4 5	23 32 48,5			+ 4 52	
	Mond	O	5,5	23 48 43,2	110,3	61,13	+ 4 3 6	+792
	Mond	U	....	0 10 50,0	110,9	61,33	+ 6 39 54	+775
	d Piscium	*	5 6	0 13 27,5			+ 7 25	
	45 Piscium	*	6	0 18 32,6			+ 6 55	
17	d Piscium	*	5 6	0 13 27,5			+ 7 25	
	45 Piscium	*	6	0 18 32,6			+ 6 55	
	Mond	O	6,5	0 33 7,6	112,2	61,70	+ 9 12 36	+752

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 17	Mond	U	....	0 55 44,0	114,1	62,24	+11 40 6	+722
	δ Piscium	✻	4 5	0 41 29,2			+ 6 50	
	ε Piscium	✻	4	0 55 44,8			+ 7 8	
18	δ Piscium	✻	4 5	0 41 29,2			+ 6 50	
	ε Piscium	✻	4	0 55 44,8			+ 7 8	
	Mond	O	7,6	1 18 46,0	116,5	62,94	+14 1 0	+687
	Mond	U	....	1 42 21,6	119,6	63,79	+16 14 12	+644
	β Arietis		2 3	1 46 59,2			+20 8	
	α Arietis		2	1 59 21,9			+22 48	
19	β Arietis		2 3	1 46 59,2			+20 8	
	α Arietis		2	1 59 21,9			+22 48	
	Mond	O	8,6	2 6 37,2	123,1	64,76	+18 18 6	+593
	Mond	U	....	2 31 38,0	127,1	65,83	+20 11 0	+535
	41 Arietis		4	2 41 50,2			+26 41	
	ε Arietis		4 5	2 51 17,8			+20 47	
20	41 Arietis		4	2 41 50,2			+26 41	
	ε Arietis		4 5	2 51 17,8			+20 47	
	Mond	O	9,6	2 57 28,4	131,4	66,95	+21 51 24	+467
	Mond	U	....	3 24 12,0	135,9	68,09	+23 17 12	+389
	ζ Arietis		4 5	3 6 56,7			+20 32	
	17 Tauri		4	3 36 39,7			+23 40	
21	ζ Arietis		4 5	3 6 56,7			+20 32	
	17 Tauri		4	3 36 39,7			+23 40	
	Mond	O	10,7	3 51 48,4	140,3	69,18	+24 26 30	+302
	Mond	U	....	4 20 16,0	144,3	70,18	+25 17 8	+205
	δ' Tauri		4	4 14 57,4			+17 13	
	ε Tauri		3 4	4 20 32,4			+18 52	
22	δ' Tauri		4	4 14 57,4			+17 13	
	ε Tauri		3 4	4 20 32,4			+18 52	
	Mond	O	11,7	4 49 29,2	147,9	71,04	+25 47 42	+ 98
	Mond	U	....	5 19 21,2	150,7	71,70	+25 56 0	− 16
	β Tauri		2	5 17 33,0			+28 29	
	ζ Tauri		3 4	5 29 22,9			+21 3	
23	β Tauri		2	5 13 33,0			+28 29	
	ζ Tauri		3 4	5 29 22,9			+21 3	
	Mond	O	12,7	5 49 40,4	152,5	72,11	+25 41 0	−135

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzl.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 23	Mond	U	....	6 20 15,2	153,2	72,27	+25 1 54	−257
	η Geminor.		3 4	6 6 31,9			+22 33	
	μ Geminor.		3	6 14 35,8			+22 35	
24	η Geminor.		3 4	6 6 31,9			+22 33	
	μ Geminor.		3	6 14 35,8			+22 35	
	Mond	O	13,8	6 50 53,2	152,9	72,17	+23 58 24	−378
	Mond	U	....	7 21 22,4	151,8	71,85	+22 31 12	−494
	υ Geminor.		4 5	7 27 24,3			+27 12	
	β Geminor.		1 2	7 36 51,4			+28 21	
25	υ Geminor.		4 5	7 27 24,3			+27 12	
	β Geminor.		1 2	7 36 51,4			+28 21	
	Mond	O	14,8	7 51 32,4	149,9	71,36	+20 41 30	−602
	Mond	U	....	8 21 16,4	147,4	70,76	+18 30 54	−702
	η Cancri		6	8 24 42,8			+20 55	
	γ Cancri		4 5	8 35 17,2			+21 58	
26	η Cancri		6	8 24 42,8			+20 55	
	γ Cancri		4 5	8 35 17,2			+21 58	
	Mond	O	15,8	8 50 30,4	144,9	70,10	+16 1 48	−789
	o Leonis	*	3 4	9 33 46,7			+10 31	
	18 Leonis	*	6	9 38 56,5			+12 27	
27	o Leonis	*	3 4	9 33 46,7			+10 31	
	18 Leonis	*	6	9 38 56,6			+12 27	
	Mond	U	....	9 19 12,8	142,3	69,46	+13 16 54	−858
	Mond	O	16,9	9 47 25,6	139,9	68,89	+10 19 12	−916
	45 Leonis	*	6	10 20 20,8			+10 28	
	ρ Leonis	*	4	10 25 31,9			+10 1	
28	45 Leonis	*	6	10 20 20,8			+10 28	
	ρ Leonis	*	4	10 25 31,9			+10 1	
	Mond	U	....	10 15 13,2	138,1	68,43	+ 7 11 36	−956
	Mond	O	17,9	10 42 41,6	136,7	68,11	+ 3 57 30	−983
	e Leonis		5	11 23 15,0			− 2 14	
	υ Leonis		4 5	11 29 52,2			− 0 3	
29	e Leonis		5	11 23 15,0			− 2 14	
	υ Leonis		4 5	11 29 52,2			− 0 3	
	Mond	U	....	11 9 57,2	136,0	67,96	+ 0 39 54	−991
	Mond	O	18,9	11 37 8,4	136,0	67,98	− 2 37 54	−984

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 29	η Virginis	3 4	12 12 49,7			+ 0 6	
	q Virginis	6	12 26 38,4			− 8 41	
30	η Virginis	3 4	12 12 49,7			+ 0 6	
	q Virginis	6	12 26 38,5			− 8 41	
	Mond U	....	12 4 23,2	136,7	68,19	− 5 52 54	−964
	Mond O	20,0	12 31 50,0	137,9	68,55	− 9 2 6	−927
	58 Virginis	6	13 10 12,3			− 9 49	
	α Virginis	1	13 17 54,1			−10 26	
31	58 Virginis	6	13 10 12,3			− 9 49	
	α Virginis	1	13 17 54,2			−10 26	
	Mond U	....	12 59 36,0	139,9	69,07	−12 2 36	−875
	Mond O	21,0	13 27 48,0	142,2	69,69	−14 51 30	−811
	89 Virginis	5	13 42 21,2			−17 26	
	B. A. C. 4700	5 6	14 3 16,7			−15 39	
Febr. 1	89 Virginis	5	13 42 21,2			−17 26	
	B. A. C. 4700	5 6	14 3 16,7			−15 39	
	Mond U	....	13 56 30,8	144,9	70,39	−17 26 12	−733
	Mond O	22,1	14 25 46,8	147,8	71,11	−19 44 0	−644
	20 Librae	3 4	14 55 57,9			−24 44	
	ι¹ Librae	4 5	15 4 19,7			−19 16	
2	20 Librae	3 4	14 55 58,0			−24 44	
	ι¹ Librae	4 5	15 4 19,7			−19 16	
	Mond U	....	14 55 36,8	150,6	71,79	−21 42 48	−542
	Mond O	23,1	15 25 57,6	152,9	72,36	−23 20 18	−431
	σ Scorpii	3 4	16 12 45,7			−25 15	
	α Scorpii	1 2	16 20 54,3			−26 7	
3	σ Scorpii	3 4	16 12 45,8			−25 15	
	α Scorpii	1 2	16 20 54,4			−26 7	
	Mond U	....	15 56 42,8	154,5	72,77	−24 34 54	−314
	Mond O	24,1	16 27 43,2	155,4	72,94	−25 25 24	−191
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 29,2			−24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 29,6			−29 44	
4	θ Ophiuchi	3 4	17 13 29,3			−24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 29,6			−29 44	
	Mond U	....	16 58 47,6	155,2	72,86	−25 51 6	− 66
	Mond O	25,2	17 29 43,2	153,9	72,51	−25 52 0	+ 57

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ' "	"	"	° ' "	"
Febr. 4	δ Sagittarii	3 4	18 12 6,3			— 29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 24,1			— 25 30	
5	δ Sagittarii	3 4	18 12 6,3			— 29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 24,1			— 25 30	
	Mond U	....	18 0 16,4	151,5	71,90	— 25 28 48	+ 175
	Mond O	26,2	18 30 16,0	148,3	71,06	— 24 42 36	+ 286
6	Mond U	....	18 59 32,8	144,4	70,04	— 23 35 6	+ 387
	Mond O	27,2	19 28 0,0	140,1	68,91	— 22 8 24	+ 479
7	Mond U	....	19 55 34,0	135,6	67,73	— 20 24 36	+ 557
	Mond O	28,3	20 22 14,0	131,1	66,54	— 18 26 6	+ 625
8	Mond U	....	20 48 1,2	126,9	65,40	— 16 15 24	+ 681
	Mond O	29,3	21 13 0,0	123,0	64,35	— 13 54 36	+ 725
9	Mond U	....	21 37 14,8	119,6	63,42	— 11 25 48	+ 761
10	Mond O	0,6	22 0 51,2	116,7	62,62	— 8 51 12	+ 784
	Mond U	....	22 23 56,4	114,3	61,98	— 6 12 30	+ 802
11	Mond O	1,7	22 46 36,8	112,5	61,50	— 3 31 18	+ 808
	Mond U	....	23 8 59,6	111,4	61,19	— 0 49 24	+ 810
12	Mond O	2,7	23 31 12,0	110,7	61,05	+ 1 52 0	+ 803
	Mond U	....	23 53 21,2	110,9	61,09	+ 4 31 24	+ 790
13	ω Piscum *	4	23 52 10,8			+ 6 6	
	35 Piscium *	6	0 7 49,7			+ 8 3	
	Mond O	3,7	0 15 34,0	111,4	61,30	+ 7 7 30	+ 770
	Mond U	....	0 37 57,6	112,6	61,67	+ 9 39 6	+ 744
	δ Piscium *	4 5	0 41 28,9			+ 6 50	
	ε Piscium *	4	0 55 44,5			+ 7 8	
14	δ Piscium *	4 5	0 41 28,9			+ 6 50	
	ε Piscium *	4	0 55 44,5			+ 7 8	
	Mond O	4,8	1 0 38,4	114,3	62,19	+ 12 4 54	+ 712
	Mond U	....	1 23 43,2	116,6	62,85	+ 14 23 42	+ 673
	η Piscium	3 4	1 24 3,6			+ 14 38	
	π Piscium *	6	1 29 44,8			+ 11 26	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Febr. 15	η Piscium		3 4	1 24 3,6			+ 14 38	
	π Piscium	*	6	1 29 44,8			+ 11 26	
	Mond	O	5,8	1 47 18,4	119,3	63,64	+ 16 34 0	+ 628
	Mond	U	....	2 11 29,6	122,5	64,54	+ 18 34 30	+ 576
	α Arietes		2	1 59 21,5			+ 22 48	
	θ Arietis		5 6	2 10 25,0			+ 19 15	
16	α Arietis		2	1 59 21,5			+ 22 48	
	θ Arietes		5 6	2 10 25,0			+ 19 15	
	Mond	O	6,8	2 36 20,8	126,1	65,52	+ 20 23 48	+ 516
	Mond	U	....	3 1 56,4	129,9	66,55	+ 22 0 6	+ 447
	ε Arietis		4 5	2 51 17,4			+ 20 47	
	ζ Arietis		4 5	3 6 56,3			+ 20 32	
17	ε Arietis		4 5	2 51 17,4			+ 20 47	
	ζ Arietis		4 5	3 6 56,3			+ 20 32	
	Mond	O	7,9	3 28 18,4	133,8	67,59	+ 23 21 54	+ 370
	Mond	U	....	3 55 27,6	137,7	68,60	+ 24 27 24	+ 284
	27 Tauri		4	3 40 55,7			+ 23 38	
	A^1 Tauri		4 5	3 56 30,6			+ 21 42	
18	27 Tauri		4	3 40 55,7			+ 23 38	
	A^1 Tauri		4 5	3 56 30,6			+ 21 42	
	Mond	O	8,9	4 23 22,0	141,3	69,52	+ 25 15 0	+ 191
	Mond	U	....	4 51 57,2	144,5	70,31	+ 25 42 54	+ 87
	τ Tauri		4 5	4 33 56,3			+ 22 41	
	i Tauri		5 6	4 43 16,7			+ 18 36	
19	τ Tauri		4 5	4 33 56,3			+ 22 41	
	i Tauri		5 6	4 43 16,6			+ 18 36	
	Mond	O	9,9	5 21 8,0	147,1	70,95	+ 25 49 42	− 20
	Mond	U	....	5 50 46,0	149,0	71,40	+ 25 34 18	− 134
	χ^1 Orionis		4 5	5 46 11,4			+ 20 15	
	1 Geminor.		5	5 55 42,7			+ 23 16	
20	χ^1 Orionis		4 5	5 46 11,4			+ 20 15	
	1 Geminor.		5	5 55 42,7			+ 23 16	
	Mond	O	11,0	6 20 41,2	150,1	71,63	+ 24 55 54	− 251
	Mond	U	....	6 50 43,6	150,3	71,65	+ 23 54 6	− 367
	ε Geminor.		3 4	6 35 25,5			+ 25 16	
	ζ Geminor.		4	6 55 54,5			+ 20 46	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Febr. 21	ε Geminor.	3 4	6 35 25,5			+25 16	
	ζ Geminor.	4	6 55 54,5			+20 46	
	Mond O	12,0	7 20 44,4	149,8″	71,48″	+22 29 12	— 482″
	Mond U	....	7 50 35,2	148,7	71,16	+20 41 54	— 591
	κ Geminor.	3 4	7 36 6,0			+24 44	
	φ Geminor.	5	7 45 2,2			+27 7	
22	κ Geminor.	3 4	7 36 6,0			+24 44	
	φ Geminor.	5	7 45 2,2			+27 7	
	Mond O	13,0	8 20 10,0	147,1	70,75	+18 33 36	— 692
	Mond U	....	8 49 25,2	145,4	70,29	+16 6 6	— 782
	δ Canori	4	8 36 49,9			+18 40	
	α Cancri ⁎	4	8 50 55,8			+12 24	
23	δ Cancri	4	8 36 49,9			+18 40	
	α Cancri ⁎	4	8 50 55,8			+12 24	
	Mond O	14,1	9 18 19,6	143,7	69,84	+13 21 48	— 860
	Mond U	....	9 46 54,4	142,2	69,45	+10 23 12	— 923
	π Leonis ⁎	5	9 52 54,8			+ 8 43	
	α Leonis ⁎	1 2	10 1 0,9			+12 39	
24	π Leonis ⁎	5	9 52 54,8			+ 8 43	
	α Leonis ⁎	1 2	10 1 0,9			+12 39	
	Mond O	15,1	10 15 13,2	141,0	69,15	+ 7 13 24	— 972
	d Leonis ⁎	5	10 53 25,6			+ 4 22	
	p^5 Leonis	5	11 6 41,7			+ 0 41	
25	d Leonis ⁎	5	10 53 25,7			+ 4 22	
	p^5 Leonis	5	11 4 41,7			+ 0 41	
	Mond U	....	10 43 21,6	140,4	68,98	+ 3 55 42	—1003
	Mond O	16,2	11 11 25,2	140,3	68,96	+ 0 33 24	—1017
	υ Leonis	4 5	11 29 52,7			— 0 3	
	β Virginis	3 4	11 43 30,1			+ 2 33	
26	υ Leonis	4 5	11 29 52,7			— 0 3	
	β Virginis	3 4	11 43 30,1			+ 2 33	
	Mond U	....	11 39 31,2	140,8	69,10	— 2 49 48	—1013
	Mond O	17,2	12 7 47,2	141,9	69,41	— 6 10 24	— 990
	q Virginis	6	12 26 39,1			— 8 41	
	28 Virginis	6	12 34 49,3			— 6 44	
27	q Virginis	6	12 26 39,1			— 8 41	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Febr. 27	28 Virginis	6	12 34 49,3			— 6 44	
	Mond *U*	....	12 36 19,6	143,6″	69,86″	— 6 24 48	—950″
	Mond *O*	18,2	13 5 14,8	145,7	70,42	— 12 29 30	—893
	α Virginis	1	13 17 54,9			—10 26	
	83 Virginis	6	13 37 2,7			—15 29	
28	α Virginis	1	13 17 54,9			—10 26	
	83 Virginis	6	13 37 2,7			—15 29	
	Mond *U*	....	13 34 37,6	148,2	71,06	—15 21 6	—820
	Mond *O*	19,3	14 4 30,8	150,7	71,73	—17 56 36	—732
	α^2 Librae	2 3	14 43 13,8			—15 28	
	20 Librae	3 4	14 55 58,8			—24 44	
Mrz. 1	α^2 Librae	2 3	14 43 13,8			—15 28	
	20 Librae	3 4	14 55 58,9			—24 44	
	Mond *U*	....	14 34 54,4	153,2	72,37	—20 13 6	—630
	Mond *O*	20,3	15 5 45,6	155,3	72,91	—22 8 6	—518
	δ Scorpii	2 3	15 52 9,2			—22 13	
	β^1 Scorpii	2	15 57 23,5			—19 25	
2	δ Scorpii	2 3	15 52 9,2			—22 13	
	β^1 Scorpii	2	15 57 23,5			—19 25	
	Mond *U*	....	15 36 58,8	156,8	73,29	—23 39 54	—398
	Mond *O*	21,3	16 8 24,8	157,5	73,45	—24 47 0	—272
	α Scorpii	1 2	16 20 55,3			—26 7	
	τ Scorpii	3 4	16 27 16,0			—27 55	
3	α Scorpii	1 2	16 20 55,3			—26 7	
	τ Scorpii	3 4	16 27 16,1			—27 55	
	Mond *U*	....	16 39 52,4	157,1	73,37	—25 28 42	—145
	Mond *O*	22,4	17 11 9,2	155,6	73,01	—25 45 0	— 19
	4 Sagittarii	5	17 51 19,9			—23 48	
	μ^1 Sagittarii	4	18 5 28,3			—21 5	
4	4 Sagittarii	5	17 51 19,9			—23 48	
	μ^1 Sagittarii	4	18 5 28,4			—21 5	
	Mond *U*	....	17 42 2,0	153,1	72,40	—25 34 30	+103
	Mond *O*	23,4	18 12 20,0	149,8	71,55	—25 4 24	+216
	φ Sagittarii	3 4	18 36 59,6			—27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 40,1			—26 28	
5	φ Sagittarii	3 4	18 36 59,7			—27 8	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 5	σ Sagittarii	2 3	18 46 40,1			−26 28	
	Mond U	....	18 41 53,6	145,7	70,52	−24 10 18	+322
	Mond O	24,5	19 10 36,8	141,4	69,39	−22 56 18	+417
	h^2 Sagittarii	4 5	19 28 15,6			−25 11	
	ω Sagittarii	5	19 47 20,2			−26 40	
6	h^2 Sagittarii	4 5	19 28 15,7			−25 11	
	ω Sagittarii	5	19 47 20,2			−26 40	
	Mond U	....	19 38 25,6	136,7	68,19	−21 24 36	+499
	Mond O	25,5	20 5 19,6	132,3	66,97	−19 37 18	+572
	ρ Capricorni	5	20 20 56,4			−18 16	
	τ^2 Capric.	5	20 31 30,5			−15 26	
7	Mond U	....	20 31 20,4	127,9	65,79	−17 36 42	+633
	Mond O	26,5	20 56 31,2	123,9	64,69	−15 25 0	+683
8	Mond U	....	21 20 57,2	120,4	63,71	−13 4 6	+725
	Mond O	27,6	21 44 43,6	117,4	62,85	−10 36 0	+756
9	Mond U	....	22 7 57,6	114,9	62,14	− 8 2 30	+779
	Mond O	28,6	22 30 45,2	113,0	61,59	− 5 25 12	+794
10	Mond U	....	22 53 12,2	111,7	61,20	− 2 45 42	+800
	Mond O	29,6	23 15 28,8	111,0	60,97	− 0 5 30	+801
11	Mond U	....	23 37 38,4	110,7	60,90	+ 2 34 0	+794
12	Mond O	0,9	23 59 48,4	111,0	61,00	+ 5 11 24	+780
	Mond U	....	0 22 5,6	111,9	61,26	+ 7 45 24	+759
13	Mond O	2,0	0 44 36,4	113,3	61,66	+10 14 36	+732
	Mond U	....	1 7 26,0	115,1	62,21	+12 37 42	+697
14	Mond O	3,0	1 30 40,8	117,4	62,87	+14 53 18	+657
	Mond U	....	1 54 25,2	120,0	63,63	+17 0 0	+608
15	β Arietis	2 3	1 46 58,5			+20 8	
	α Arietis	2	1 59 21,2			+22 48	
	Mond O	4,0	2 18 43,6	123,1	64,47	+18 56 24	+553
	Mond U	....	2 43 39,2	126,3	65,37	+20 40 48	+490
	41 Arietis	4	2 41 49,4			+26 41	
	ε Arietis	4 5	2 51 17,1			+20 47	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 16	41 Arietis	4	2 41 49,4			+26 41	
	ε Arietis	4 5	2 51 17,0			+20 47	
	Mond *O*	5,1	3 9 14,4	129,6	66,30	+22 11 54	+420
	Mond *U*	....	3 35 30,0	133,0	67,21	+23 28 6	+341
	η Tauri	3	3 39 14,5			+23 40	
	A[1] Tauri	4 5	3 56 30,1			+21 42	
17	η Tauri	3	3 39 14,5			+23 40	
	A[1] Tauri	4 5	3 56 30,1			+21 42	
	Mond *O*	6,1	4 2 25,2	136,1	68,07	+24 27 54	+256
	Mond *U*	....	4 29 57,2	139,1	68,84	+25 9 48	+163
	ε Tauri	3 4	4 20 31,5			+18 52	
	τ Tauri	4 5	4 33 55,8			+22 41	
18	ε Tauri	3 4	4 20 31,5			+18 52	
	τ Tauri	4 5	4 33 55,8			+22 41	
	Mond *O*	7,1	4 58 2,0	141,6	69,50	+25 32 36	+ 63
	Mond *U*	....	5 26 32,8	143,5	70,00	+25 35 6	− 39
	β Tauri	2	5 17 32,2			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 22,2			+21 3	
19	β Tauri	2	5 17 32,2			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 22,2			+21 3	
	Mond *O*	8,2	5 55 23,2	144,8	70,33	+25 16 30	−147
	Mond *U*	....	6 24 25,6	145,4	70,49	+24 36 18	−255
	η Geminor.	3 4	6 6 31,2			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 35,1			+22 35	
20	η Geminor.	3 4	6 6 31,2			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 35,1			+22 35	
	Mond *O*	9,2	6 53 31,6	145,5	70,49	+23 34 24	−364
	Mond *U*	....	7 22 35,2	145,1	70,35	+22 11 0	−470
	υ Geminor.	4 5	7 27 23,8			+27 12	
	κ Geminor.	3 4	7 36 5,6			+24 44	
21	υ Geminor.	4 5	7 27 23,8			+27 12	
	κ Geminor.	3 4	7 36 5,6			+24 44	
	Mond *O*	10,2	7 51 30,4	144,1	70,12	+20 26 48	−571
	Mond *U*	....	8 20 13,6	143,1	69,82	+18 22 48	−667
	40 Cancri	6	8 32 14,3			+20 28	
	δ Cancri	4	8 36 49,6			+18 40	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 22	40 Cancri		6	8 32 14,3			+ 20 28	
	δ Cancri		4	8 36 49,6			+ 18 40	
	Mond	O	11,3	8 48 43,6	142,0	69,51	+ 16 0 24	— 755
	Mond	U	....	8 17 1,2	141,0	69,23	+ 13 21 24	— 833
	h Leonis	⁂	6	9 24 33,1			+ 10 20	
	o Leonis	⁂	3 4	9 33 46,8			+ 10 31	
23	*h* Leonis	⁂	6	9 24 33,1			+ 10 20	
	o Leonis	⁂	3 4	9 33 46,8			+ 10 31	
	Mond	O	12,3	9 45 8,4	140,2	69,01	+ 10 28 6	— 899
	Mond	U	....	10 13 9,2	140,0	68,91	+ 17 22 48	— 952
	α Leonis	⁂	1 2	10 1 0,8			+ 12 39	
	ρ Leonis	⁂	4	10 25 32,3			+ 10 1	
24	α Leonis	⁂	1 2	10 1 0,8			+ 12 39	
	ρ Leonis	⁂	4	10 25 32,3			+ 10 1	
	Mond	O	13,3	10 41 10,0	140,2	68,94	+ 4 8 24	— 990
	Mond	U	....	11 9 16,8	141,1	69,12	+ 0 48 0	— 1012
	φ Leonis		4 5	11 9 38,6			— 2 54	
	e Leonis		5	11 23 15,6			— 2 14	
25	φ Leonis		4 5	11 9 38,6			— 2 54	
	e Leonis		5	11 23 15,6			— 2 14	
	Mond	O	14,4	11 37 36,8	142,4	69,46	— 2 35 0	— 1015
	Mond	U	....	12 6 17,6	144,5	69,96	— 5 56 48	— 1000
	f Virginis		6	12 29 40,9			— 5 4	
	B. A. C. 4259		6	12 32 15,6			— 7 16	
26	*f* Virginis		6	12 29 40,9			— 5 4	
	B. A. C. 4259		6	12 32 15,6			— 7 16	
	Mond	O	15,4	12 35 25,6	146,9	70,60	— 9 13 42	— 966
	α Virginis		1	13 17 55,3			— 10 26	
	h Virginis		5	13 25 42,0			— 9 27	
27	α Virginis		1	13 17 55,3			— 10 26	
	h Virginis		5	13 25 42,0			— 9 27	
	Mond	U	....	13 5 7,2	150,0	71,35	— 12 21 42	— 910
	Mond	O	16,5	13 35 26,0	153,1	72,15	— 15 16 54	— 838
	B. A. C. 4722		6	14 7 48,1			— 17 33	
	B. A. C. 4767		6	14 16 56,3			— 24 10	
28	*B. A. C.* 4722		6	14 7 48,1			— 17 33	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg	St.-Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mrz. 28	*B. A C.* 4767	6	14 16 56,3	″	″	—24 10	″
	Mond *U*	....	14 6 23,6	156,4	72,95	—17 55 30	—746
	Mond *O*	17,5	14 37 57,6	159,3	73,67	—20 14 6	—638
	20 Librae	3 4	14 55 59,6			—24 44	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 21,3			—19 16	
29	20 Librae	3 4	14 55 59,6			—24 44	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 21,3			—19 16	
	Mond *U*	....	15 10 3,2	161,6	74,24	—22 9 48	—516
	Mond *O*	18,5	15 42 30,8	162,9	74,59	—23 40 12	—387
	ν Scorpii	4	16 3 58,1			—19 6	
	σ Scorpii	3 4	16 12 47,5			—25 15	
30	ν Scorpii	4	16 3 58,1			—19 6	
	σ Scorpii	3 4	16 12 47,6			—25 15	
	Mond *U*	....	16 15 7,2	163,0	74,66	—24 44 0	—250
	Mond *O*	19,6	16 47 38,0	161,9	74,43	—25 20 36	—116
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 31,1			—24 51	
	b Ophiuchi	5	17 17 55,5			—24 3	
31	θ Ophiuchi	3 4	17 13 31,1			—24 51	
	b Ophiuchi	5	17 17 55,5			—24 3	
	Mond *U*	....	17 19 47,2	159,5	73,88	—25 30 18	+ 17
	Mond *O*	20,6	17 51 20,8	156,0	73,04	—25 14 12	+143
	φ Sagittarii	3 4	18 37 0,5			—27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 40,9			—26 28	
Apr. 1	φ Sagittarii	3 4	18 37 0,6			—27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 41,0			—26 28	
	Mond *U*	....	18 22 6,4	151,5	71,97	—24 34 0	+258
	Mond *O*	21,7	18 51 55,6	146,6	70,74	—23 32 0	+360
	ψ Sagittarii	5	19 7 2,9			—25 30	
	h^2 Sagittarii	4 5	19 28 16,5			—25 11	
2	ψ Sagittarii	5	19 7 3,0			—25 30	
	h^2 Sagittarii	4 5	19 28 16,5			—25 11	
	Mond *U*	....	19 20 42,8	141,3	69,41	—22 10 42	+451
	Mond *O*	22,7	19 48 27,2	136,1	68,05	—20 32 36	+529
	α^1 Capric.	3 4	20 9 58,0			—12 56	
	ρ Capricor.	5	20 20 57,1			—18 16	
3	α^1 Capric.	3 4	20 9 58,0			—12 56	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 3	ρ Capricor.		5	20 20 57,1			−18 16	
	Mond	U	....	20 15 10,0	131,1	66,73	−18 40 6	+595
	Mond	O	23,7	20 40 54,8	126,4	65,49	−16 35 30	+650
	θ Capricor.		4	20 58 9,1			−17 47	
	ι Capricor.		4 5	21 14 31,4			−17 25	
4	θ Capricor.		4	20 58 9,2			−17 47	
	ι Capricor.		4 5	21 14 31,4			−17 25	
	Mond	U	....	21 5 47,2	122,3	64,36	−14 21 6	+693
	Mond	O	24,8	21 29 53,6	118,8	63,36	−11 58 48	+728
	ι Aquarii		4	21 58 56,5			−14 33	
	θ Aquarii		4 5	22 9 30,7			− 8 28	
5	ι Aquarii		4	21 58 56,6			−14 33	
	θ Aquarii		4 5	22 9 30,7			− 8 28	
	Mond	U	....	21 53 21,6	115,9	62,52	− 9 30 18	+755
	Mond	O	25,8	22 16 18,0	113,6	61,84	− 6 57 24	+774
	κ Aquarii		5	22 30 34,2			− 4 57	
	λ Aquarii		4	22 45 22,4			− 8 19	
6	Mond	U	....	22 38 50,8	112,0	61,34	− 4 21 24	+785
	Mond	O	26,8	23 1 7,2	110,8	61,00	− 1 43 48	+790
7	Mond	U	....	23 23 14,0	110,4	60,83	+ 0 54 0	+787
	Mond	O	27,9	23 45 19,2	110,6	60,83	+ 3 30 48	+780
8	Mond	U	....	0 7 28,8	111,2	60,99	+ 6 5 18	+765
	Mond	O	28,9	0 29 49,6	112,3	61,31	+ 8 36 0	+743
9	Mond	U	....	0 52 27,2	114,0	61,77	+11 1 48	+714
10	Mond	O	0,2	1 15 27,6	116,1	62,35	+13 21 12	+678
	Mond	U	....	1 38 56,0	118,6	63,04	+15 32 42	+636
11	Mond	O	1,2	2 2 56,0	121,5	63,82	+17 34 48	+585
	Mond	U	....	2 27 31,6	124,5	64,66	+19 26 6	+527
12	Mond	O	2,2	2 52 44,4	127,7	65,53	+21 5 0	+461
	Mond	U	....	3 18 35,2	130,8	66,39	+22 29 54	+387
13	Mond	O	3,3	3 45 3,2	133,8	67,21	+23 39 18	+305
	Mond	U	....	4 12 5,6	136,5	67,94	+24 31 42	+218

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 14	φ Tauri	5	4 11 49,5			+27 1	
	υ^1 Tauri	4 5	4 18 0,7			+22 30	
	Mond O	4,3	4 39 38,0	138,8	68,56	+25 6 0	+124
	Mond U	....	5 7 34,8	140,5	69,04	+25 21 6	+ 26
	ι Tauri	5	4 54 48,6			+21 23	
	β Tauri	2	5 17 31,8			+28 29	
15	ι Tauri	5	4 54 48,6			+21 23	
	β Tauri	2	5 17 31,7			+28 29	
	Mond O	5,3	5 35 48,8	141,7	69,36	+25 16 12	− 75
	Mond U	....	6 4 12,4	142,1	69,52	+24 50 54	−178
	η Geminor.	3 4	6 6 30,8			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 34,7			+22 35	
16	η Geminor.	3 4	6 6 30,8			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 34,6			+22 35	
	Mond O	6,4	6 32 38,0	142,1	69,52	+24 5 0	−284
	Mond U	....	7 0 59,6	141,5	69,38	+22 58 42	−382
	ζ Geminor.	4	6 55 53,6			+20 46	
	δ Geminor.	3 4	7 11 51,1			+22 14	
17	ζ Geminor.	4	6 55 53,6			+20 46	
	δ Geminor.	3 4	7 11 51,0			+22 14	
	Mond O	7,4	7 29 11,2	140,5	69,14	+21 32 42	−478
	Mond U	....	7 57 10,0	139,3	68,84	+19 47 36	−571
	g Geminor.	5 6	7 38 6,3			+18 51	
	μ^2 Cancri	5	7 59 37,0			+21 59	
18	g Geminor.	5 6	7 38 6,3			+18 51	
	μ^2 Cancri	5	7 59 37,0			+21 59	
	Mond O	8,4	8 24 53,6	138,0	68,52	+17 44 42	−657
	Mond U	....	8 52 22,8	136,9	68,22	+15 25 18	−736
	α Cancri ✻	4	8 50 55,2			+12 24	
	83 Cancri	6	9 11 15,5			+18 17	
19	α Cancri ✻	4	8 50 55,2			+12 24	
	83 Cancri	6	9 11 15,5			+18 17	
	Mond O	9,5	9 19 40,4	136,0	67,98	+12 51 0	−806
	Mond U	....	9 46 49,6	135,5	67,85	+10 3 30	−867
	π Leonis ✻	5	9 52 54,4			+ 8 43	
	α Leonis ✻	1 2	10 1 0,5			+12 39	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 20	π Leonis ⁂	5	9 52 54,4			+ 8 43	
	α Leonis ⁂	1 2	10 1 0,5			+12 39	
	Mond O	10,5	10 13 56,4	135,7	67,84	+ 7 5 0	−917
	Mond U	....	10 41 8,0	136,4	67,99	+ 3 57 42	−954
	ρ Leonis ⁂	4	10 25 32,1			+10 1	
	d Leonis ⁂	5	10 53 25,6			+ 4 22	
21	ρ Leonis ⁂	4	10 25 32,0			+10 1	
	d Leonis ⁂	5	10 53 25,6			+ 4 22	
	Mond O	11,5	11 8 32,0	137,7	68,30	+ 0 44 18	−978
	Mond U	....	11 36 16,0	139,7	68,79	− 2 32 18	−987
	e Leonis	5	11 23 15,5			− 2 14	
	υ Leonis	4 5	11 29 52,8			− 0 3	
22	e Leonis	5	11 23 15,5			− 2 14	
	υ Leonis	4 5	11 29 52,8			− 0 3	
	Mond O	12,6	12 4 28,8	142,5	69,46	− 5 49 12	−978
	Mond U	....	12 33 18,4	145,9	70,28	− 9 2 24	−951
	χ Virginis	5	12 32 7,8			− 7 14	
	ψ Virginis	5	12 47 10,8			− 8 47	
23	χ Virginis	5	12 32 7,8			− 7 14	
	ψ Virginis	5	12 47 10,8			− 8 47	
	Mond O	13,6	13 2 51,6	149,7	71,23	−12 8 18	−905
	Mond U	....	13 33 13,2	153,9	72,25	−15 2 54	−838
	61 Virginis	5	13 11 11,5			−17 32	
	α Virginis	1	13 17 55,5			−10 26	
24	61 Virginis	5	13 11 11,5			−17 32	
	α Virginis	1	13 17 55,5			−10 26	
	Mond O	14,7	14 4 25,6	158,1	73,26	−17 42 6	−750
	α^2 Librae	2 3	14 43 14,9			−15 28	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 21,8			−19 16	
25	α^2 Librae	2 3	14 43 14,9			−15 28	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 21,8			−19 16	
	Mond U	....	14 36 27,2	162,1	74,20	−20 2 0	−645
	Mond O	15,7	15 9 12,0	165,3	74,97	−21 59 12	−524
	β^1 Scorpii	2	15 57 24,9			−19 25	
	ν Scorpii	4	16 3 58,7			−19 6	
26	β^1 Scorpii	2	15 57 24,9			−19 25	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 26	ν Scorpii	4	16 3 58,7			—19 6	
	Mond U	....	15 42 28,8	167,4	75,49	—23 30 42	—390
	Mond O	16,7	16 16 2,4	168,0	75,68	—24 34 30	—248
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 31,8			—24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 32,3			—29 44	
27	θ Ophiuchi	3 4	17 13 31,9			—24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 32,3			—29 44	
	Mond U	....	16 49 34,4	167,1	75,48	—25 9 42	—104
	Mond O	17,8	17 22 45,2	164,5	74,91	—25 16 30	+ 35
	δ Sagittarii	3 4	18 12 9,0			—29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 26,7			—25 29	
28	δ Sagittarii	3 4	18 12 9,0			—29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 26,7			—25 29	
	Mond U	....	17 55 17,6	160,6	74,01	—24 56 6	+167
	Mond O	18,8	18 26 56,0	155,7	72,84	—24 10 30	+287
	σ Sagittarii	2 3	18 46 41,9			—26 28	
	π Sagittarii	3	19 1 32,5			—21 14	
29	σ Sagittarii	2 3	18 46 41,9			—26 28	
	π Sagittarii	3	19 1 32,6			—21 14	
	Mond U	....	18 57 30,4	150,0	71,48	—23 2 18	+393
	Mond O	19,9	19 26 54,4	144,0	70,01	—21 34 24	+484
	f Sagittarii	5	19 38 17,7			—20 5	
	ω Sagittarii	5	19 47 22,0			—26 40	
30	f Sagittarii	5	19 38 17,8			—20 5	
	ω Sagittarii	5	19 47 22,0			—26 40	
	Mond U	....	19 55 7,2	138,2	68,53	—19 49 48	+561
	Mond O	20,9	20 22 10,8	132,5	67,09	—17 51 18	+623
	θ Capric.	4	20 58 9,9			—17 47	
	ν Aquarii	4 5	21 2 3,1			—11 56	
Mai 1	θ Capric.	4	20 58 10,0			—17 47	
	ν Aquarii	4 5	21 2 3,1			—11 56	
	Mond U	....	20 48 9,6	127,4	65,75	—15 41 30	+673
	Mond O	21,9	21 13 11,2	122,9	64,53	—13 22 42	+713
	β Aquarii	3	21 24 16,2			— 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 22,9			— 8 28	
2	β Aquarii	3	21 24 16,2			— 6 11	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ' "	"	"	° ' "	"
Mai 2	ξ Aquarii		4 5	21 30 22,9			— 8 28	
	Mond	*U*	.. ..	21 37 22,8	119,1	63,48	—10 57 0	+743
	Mond	*O*	23,0	22 0 52,8	116,0	62,61	— 8 26 12	+764
	γ Aquarii		3 4	22 14 30,2			— 2 5	
	η Aquarii		3 4	22 28 14,2			— 0 50	
3	γ Aquarii		3 4	22 14 30,2			— 2 5	
	η Aquarii		3 4	22 28 14,2			— 0 50	
	Mond	*U*	....	22 23 49,6	113,6	61,92	— 5 52 0	+778
	Mond	*O*	24,0	22 46 21,2	111,9	61,41	— 3 15 42	+784
	γ Piscium		4	23 9 58,9			+ 2 32	
	κ Piscium		4 5	23 19 49,7			+ 0 30	
4	γ Piscium		4	23 9 58,9			+ 2 32	
	κ Piscium		4 5	23 19 49,7			+ 0 30	
	Mond	*U*	....	23 8 36,8	110,8	61,08	— 0 38 42	+784
	Mond	*O*	25,0	23 30 43,6	110,4	60,93	+ 1 57 48	+779
	26 Piscium	*	6	23 48 2,4			+ 6 18	
	ω Piscium	*	4	23 52 11,6			+ 6 6	
5	Mond	*U*	.. ..	23 52 49,6	110,6	60,97	+ 4 32 36	+767
	Mond	*O*	26,1	0 15 2,0	111,5	61,17	+ 7 4 24	+749
6	Mond	*U*	....	0 37 27,6	112,9	61,53	+ 9 32 6	+726
	Mond	*O*	27,1	1 0 13,2	114,7	62,03	+11 54 24	+695
7	Mond	*U*	....	1 23 24,4	117,1	62,66	+14 9 48	+658
	Mond	*O*	28,1	1 47 6,8	119,9	63,39	+16 17 0	+614
8	Mond	*U*	....	2 11 24,0	123,0	64,20	+18 14 30	+561
	Mond	*O*	29,1	2 36 19,2	126,3	65,05	+20 0 36	+500
9	Mond	*U*	....	3 1 54,0	129,6	65,92	+21 33 48	+431
10	Mond	*O*	0,5	3 28 8,0	132,7	66,77	+22 52 18	+354
	Mond	*U*	....	3 54 58,8	135,7	67,54	+23 54 42	+269
11	Mond	*O*	1,5	4 22 22,8	138,1	68,20	+24 39 36	+178
	Mond	*U*	....	4 50 13,6	140,2	68,71	+25 5 42	+ 83
12	Mond	*O*	2,6	5 18 24,0	141,4	69,07	+25 12 6	— 18
	Mond	*U*	....	5 46 45,2	142,0	69,25	+24 58 24	—120

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mai 13	χ^1 Orionis	4 5	5 46 10,3			+20 15	
	η Geminor.	3 4	6 6 30,5	″	″	+22 33	″
	Mond O	3,6	6 15 8,8	141,8	69,24	+24 24 12	−221
	Mond U	....	6 43 26,8	141,1	69,08	+23 29 48	−322
	ε Geminor.	3 4	6 35 24,3			+25 16	
	ζ Geminor.	4	6 55 53,3			+20 46	
14	ε Geminor.	3 4	6 35 24,2			+25 16	
	ζ Geminor.	4	6 55 53,3			+20 46	
	Mond O	4,7	7 11 32,0	139,7	68,79	+22 15 48	−418
	Mond U	....	7 39 19,6	138,2	68,41	+20 43 6	−509
	κ Geminor.	3 4	7 36 4,8			+24 44	
	μ^2 Cancri	5	7 59 36,7			+21 59	
15	κ Geminor.	3 4	7 36 4,8			+24 44	
	μ^2 Cancri	5	7 59 36,6			+21 59	
	Mond O	5,7	8 6 47,2	136,4	67,99	+18 52 48	−594
	Mond U	....	8 33 53,6	134,7	67,57	+16 46 18	−671
	29 Cancri	6	8 20 53,6			+14 40	
	η Cancri	6	8 24 41,8			+20 55	
16	29 Cancri	6	8 20 53,6			+14 40	
	η Cancri	6	8 24 41,8			+20 55	
	Mond O	6,7	9 0 40,4	133,2	67,19	+14 25 12	−740
	Mond U	....	9 27 11,2	132,0	66,90	+11 51 6	−801
	10 Leonis *	5 6	9 29 54,4			+ 7 27	
	ο Leonis *	3 4	9 33 46,1			+10 31	
17	10 Leonis *	5 6	9 29 54,4			+ 7 27	
	ο Leonis *	3 4	9 33 46,1			+10 31	
	Mond O	7,8	9 53 30,8	131,3	66,73	+ 9 5 48	−851
	Mond U	....	10 19 46,4	131,3	66,71	+ 6 11 18	−893
	45 Leonis *	6	10 20 20,6			+10 28	
	ρ Leonis *	4	10 25 31,7			+10 1	
18	45 Leonis *	6	10 20 20,6			+10 28	
	ρ Leonis *	4	10 25 31,7			+10 1	
	Mond O	8,8	10 46 5,2	131,9	66,86	+ 3 9 36	−923
	Mond U	....	11 12 35,6	133,3	67,20	+ 0 2 54	−942
	e Leonis	5	11 23 15,3			− 2 14	
	υ Leonis	4 5	11 29 52,6			− 0 3	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 19	*e* Leonis	5	11 23 15,3			— 2 14	
	υ Leonis	4 5	11 29 52,5			— 0 3	
	Mond *O*	9,8	11 39 26,8	135,3	67,72	— 3 6 12	—948
	Mond *U*	....	12 6 47,6	138,3	68,42	— 6 14 54	—939
	η Virginis	3 4	12 12 50,5			+ 0 6	
	q Virginis	6	12 26 39,3			— 8 40	
20	*η* Virginis	3 4	12 12 50,5			+ 0 6	
	q Virginis	6	12 26 39,3			— 8 40	
	Mond *O*	10,9	12 34 47,2	141,9	69,31	— 9 20 24	—914
	Mond *U*	....	13 3 34,0	146,0	70,33	—12 19 12	—872
	α Virginis	1	13 17 55,5			—10 26	
	73 Virginis	6	13 24 36,7			—18 1	
21	*α* Virginis	1	13 17 55,5			—10 26	
	73 Virginis	6	13 24 36,7			—18 1	
	Mond *O*	11,9	13 33 13,6	150,7	71,46	—15 7 48	—811
	Mond *U*	....	14 3 50,8	155,5	72,62	—17 42 24	—731
	89 Virginis	5	13 42 22,8			—17 26	
	B. A. C. 4700	5 6	14 3 18,5			—15 39	
22	89 Virginis	5	13 42 22,8			—17 26	
	B. A. C. 4700	5 6	14 3 18,5			—15 39	
	Mond *O*	12,9	14 35 25,6	160,3	73,72	—19 59 12	—634
	Mond *U*	....	15 7 53,2	164,3	74,69	—21 54 36	—518
	20 Librae	3 4	14 56 0,4			—24 44	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 22,1			—19 16	
23	20 Librae	3 4	14 56 0,4			—24 44	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 22,1			—19 16	
	Mond *O*	14,0	15 41 4,8	167,4	75,40	—23 25 18	—387
	π Scorpii	3	15 50 30,9			—25 43	
	β^1 Scorpii	2	15 57 25,3			—19 25	
24	*π* Scorpii	3	15 50 30,9			—25 43	
	β^1 Scorpii	2	15 57 25,3			—19 25	
	Mond *U*	....	16 14 45,2	169,1	75,78	—24 28 48	—247
	Mond *O*	15,0	16 48 35,6	169,1	75,79	—25 3 54	—103
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 32,5			—24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 33,0			—29 44	
25	*θ* Ophiuchi	3 4	17 13 32,5			—24 51	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 25	*d* Ophiuchi	4	17 18 33,0			−29 44	
	Mond *U*	....	17 22 15,6	167,3	75,39	−25 10 0	+ 40
	Mond *O*	16,1	17 55 23,6	163,9	74,61	−24 48 6	+177
	ϕ Sagittarii	3 4	18 37 2,2			−27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 42,7			−26 28	
26	ϕ Sagittarii	3 4	18 37 2,3			−27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 42,7			−26 28	
	Mond *U*	....	18 27 42,8	159,1	73,50	−24 0 0	+303
	Mond *O*	17,1	18 58 59,2	153,5	72,17	−22 48 18	+412
	h^2 Sagittarii	4 5	19 28 18,2			−25 11	
	f Sagittarii	5	19 38 18,6			−20 5	
27	h^2 Sagittarii	4 5	19 28 18,3			−25 11	
	f Sagittarii	5	19 38 18,6			−20 5	
	Mond *U*	....	19 29 4,8	147,4	70,71	−21 16 6	+507
	Mond *O*	18,1	19 57 56,8	141,3	69,19	−19 26 30	+587
	β Capricor.	3	20 13 15,1			−15 3	
	ρ Capricor.	5	20 20 58,8			−18 16	
28	β Capricor.	3	20 13 15,1			−15 13	
	ρ Capricor.	5	20 20 58,8			−18 16	
	Mond *U*	....	20 25 35,6	135,3	67,70	−17 22 48	+649
	Mond *O*	19,2	20 52 6,4	129,9	66,30	−15 7 42	+699
	ι Capricor.	4 5	21 14 33,1			−17 25	
	γ Capricor.	3 4	21 32 26,0			−17 17	
29	ι Capricor.	4 5	21 14 33,1			−17 25	
	γ Capricor.	3 4	21 32 26,0			−17 17	
	Mond *U*	....	21 17 35,2	125,1	65,04	−12 44 0	+736
	Mond *O*	20,2	21 42 9,6	120,8	63,94	−10 13 48	+764
	θ Aquarii	4 5	22 9 32,3			− 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 31,0			− 2 5	
30	θ Aquarii	4 5	22 9 32,3			− 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 31,0			− 2 5	
	Mond *U*	....	22 5 59,2	117,5	63,02	− 7 39 18	+781
	Mond *O*	21,2	22 29 12,4	114,9	62,28	− 5 2 6	+791
	β Piscium	4 5	22 56 50,5			+ 3 4	
	ϕ Aquarii	4 5	23 7 9,5			− 6 48	
31	β Piscium	4 5	22 56 50,5			+ 3 4	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 31	φ Aquarii	4 5	23 7 9,6			— 6 48	
	Mond *U*	....	22 51 48,4	112,9	61,74	— 2 23 36	+793
	Mond *O*	22,3	23 14 25,6	111,7	61,40	+ 0 14 36	+789
	ι Piscium *	4 5	23 32 50,1			+ 4 52	
	ω Piscium *	4	23 52 12,4			+ 6 6	
Juni 1	ι Piscium *	4 5	23 32 50,1			+ 4 52	
	ω Piscium *	4	23 52 12,4			+ 6 6	
	Mond *U*	....	23 36 42,8	111,3	61,25	+ 2 51 24	+778
	Mond *O*	23,3	23 58 58,0	111,4	61,28	+ 5 25 42	+763
	d Piscium *	5 6	0 13 28,6			+ 7 25	
	B.A.C. 149 *	6	0 28 45,4			+12 27	
2	*d* Piscium *	5 6	0 13 28,6			+ 7 25	
	B.A.C. 149 *	6	0 28 45,5			+12 27	
	Mond *U*	....	0 21 19,2	112,3	61,49	+ 7 56 18	+743
	Mond *O*	24,3	0 43 53,6	113,6	61,86	+10 22 6	+715
	ρ Piscium	5	1 18 47,5			+18 27	
	η Piscium	3 4	1 24 4,4			+14 38	
3	ρ Piscium	5	1 18 47,5			+18 27	
	η Piscium	3 4	1 24 4,4			+14 38	
	Mond *U*	....	1 6 48,4	115,6	62,38	+12 41 48	+681
	Mond *O*	25,4	1 30 10,0	118,1	63,02	+14 54 12	+642
	β Arietis	2 3	1 46 59,4			+20 8	
	α Arietis	2	1 59 22,0			+22 48	
4	Mond *U*	....	1 54 3,6	120,9	63,78	+16 57 54	+595
	Mond *O*	26,4	2 18 34,0	124,1	64,61	+18 51 18	+539
5	Mond *U*	....	2 43 44,4	127,7	65,49	+20 33 0	+477
	Mond *O*	27,4	3 9 36,8	131,1	66,38	+22 1 12	+405
6	Mond *U*	....	3 36 10,0	134,5	67,23	+23 14 24	+325
	Mond *O*	28,5	4 3 22,4	137,5	68,00	+24 10 54	+238
7	Mond *U*	....	4 31 8,8	140,1	68,65	+24 49 18	+145
	Mond *O*	29,5	4 59 22.8	142,1	69,14	+25 8 24	+ 45
8	Mond *U*	....	5 27 55,2	143,3	69,44	+25 7 12	— 59
9	Mond *O*	0,9	5 56 37,2	143,6	69,54	+24 45 18	—162

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 9	Mond	*U*	....	6 25 18,8	143,1	69,45	+24 2 36	—265
10	Mond	*O*	2,0	6 53 50,8	142,1	69,19	+22 59 24	—366
	Mond	*U*	....	7 22 6,0	140,4	68,80	+21 36 42	—460
11	Mond	*O*	3,0	7 49 58,8	138,4	68,32	+19 55 36	—550
	Mond	*U*	....	8 17 26,8	136,2	67,80	+17 57 36	—630
12	η Cancri		6	8 24 41,6			+20 55	
	γ Cancri		4 5	8 35 16,0			+21 58	
	Mond	*O*	4,0	8 44 28,8	134,1	67,29	+15 44 18	—701
	Mond	*U*	....	9 11 6,4	132,2	66,83	+13 17 36	—764
	κ Cancri	⁕	5	9 0 14,7			+11 14	
	83 Cancri		6	9 11 14,8			+18 18	
13	κ Cancri		5	9 0 14,7			+11 14	
	83 Cancri		6	9 11 14,8			+18 18	
	Mond	*O*	5,1	9 37 23,6	130,7	66,46	+10 39 24	—816
	Mond	*U*	....	10 3 26,4	129,7	66,23	+ 7 51 42	—859
	π Leonis	⁕	5	9 52 53,8			+ 8 43	
	α Leonis	⁕	1 2	10 0 59,9			+12 39	
14	π Leonis	⁕	5	9 52 53,8			+ 8 43	
	α Leonis	⁕	1 2	10 0 59,9			+12 39	
	Mond	*O*	6,1	10 29 20,4	129,3	66,15	+ 4 56 36	—890
	Mond	*U*	....	10 55 14,0	129,7	66,24	+ 1 56 12	—912
	φ Leonis		4 5	11 9 37,9			— 2 54	
	σ Leonis	⁕	4	11 14 0,8			+ 6 47	
15	φ Leonis		4 5	11 9 37,9			— 2 54	
	σ Leonis	⁕	4	11 14 0,8			+ 6 47	
	Mond	*O*	7,1	11 21 15,6	130,7	66,52	— 1 7 12	—921
	Mond	*U*	....	11 47 34,4	132,5	67,00	— 4 11 24	—919
	υ Leonis		4 5	11 29 52,3			— 0 3	
	B. A. C. 4006		6	11 43 58,6			— 4 34	
16	υ Leonis		4 5	11 29 52,3			— 0 3	
	B. A. C. 4006		6	11 43 58,6			— 4 34	
	Mond	*O*	8,2	12 14 19,2	135,1	67,66	— 7 13 48	—903
	Mond	*U*	....	12 41 39,2	138,3	68,49	—10 11 48	—875
	28 Virginis		6	12 34 49,4			— 6 44	
	ψ Virginis		5	12 47 10,5			— 8 47	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 17	28 Virginis	6	12 34 49,4			— 6 44	
	ψ Virginis	5	12 47 10,5			— 8 47	
	Mond *O*	9,2	13 9 42,8	142,3	69,48	—13 2 24	— 830
	Mond *U*	....	13 38 37,2	146,7	70,56	—15 42 30	— 769
	85 Virginis	6	13 38 9,5			—15 4	
	89 Virginis	5	13 42 22,7			—17 26	
18	85 Virginis	6	13 38 9,5			—15 4	
	89 Virginis	5	13 42 22,7			—17 26	
	Mond *O*	10,2	14 8 26,0	151,5	71,70	—18 8 48	— 692
	Mond *U*	....	14 39 12,0	156,2	72,81	—20 18 6	— 599
	α² Librae	2 3	14 43 15,2			—15 28	
	20 Librae	3 4	14 56 0,4			—24 44	
19	α² Librae	2 3	14 43 15,1			—15 28	
	20 Librae	3 4	14 56 0,4			—24 44	
	Mond *O*	11,3	15 10 52,0	160,4	73,80	—22 7 0	—489
	Mond *U*	....	15 43 18,4	163,9	74,60	—23 32 36	—365
	39 Librae	4 5	15 28 39,8			—27 40	
	ρ Scorpii	4 5	15 48 22,7			—28 48	
20	39 Librae	4 5	15 28 39,8			—27 40	
	ρ Scorpii	4 5	15 48 22,7			—28 48	
	Mond *O*	12,3	16 16 19,6	166,1	75,10	—24 32 24	— 232
	Mond *U*	....	16 49 38,8	166,9	75,24	—25 4 48	— 92
	τ Scorpii	3 4	16 27 18,5			—27 55	
	A Ophiuchi	5	17 6 52,7			—26 24	
21	τ Scorpii	3 4	16 27 18,5			—27 55	
	A Ophiuchi	5	17 6 52,7			—26 24	
	Mond *O*	13,4	17 22 56,4	165,8	75,01	—25 9 28	+ 48
	Mond *U*	....	17 55 52,8	163,3	74,39	—24 46 12	+183
	γ¹ Sagittarii	4	17 56 13,2			—29 35	
	μ¹ Sagittarii	4	18 5 31,3			—21 5	
22	γ¹ Sagittarii	4	17 56 13,2			—29 35	
	μ¹ Sagittarii	4	18 5 31,3			—21 5	
	Mond *O*	14,4	18 28 9,6	159,3	73,45	—23 57 0	+ 307
	σ Sagittarii	2 3	18 46 43,3	159,3	73,45	—26 28	
	π Sagittarii	3	19 1 34,0			—21 14	
23	σ Sagittarii	2 3	18 46 43,3			—26 28	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 23	π Sagittarii	3	19 1 34,0			−21 14	
	Mond U	....	18 59 32,8	154,4	72,26	−22 43 54	+421
	Mond O	15,5	19 29 52,4	148,9	70,91	−21 9 48	+519
	β Capricor.	3	20 13 15,8			−15 13	
	ρ Capricor.	5	20 20 59,6			−18 16	
24	β Capricor.	3	20 13 15,9			−15 13	
	ρ Capricor.	5	20 20 59,6			−18 16	
	Mond U	....	19 59 2,8	142,9	69,48	−19 17 48	+599
	Mond O	16,5	20 27 3,6	137,3	68,05	−17 11 0	+667
	θ Capricor.	4	20 58 11,6			−17 47	
	ν Aquarii	4 5	21 2 4,8			−11 56	
25	θ Capricor.	4	20 58 11,7			−17 47	
	ν Aquarii	4 5	21 2 4,8			−11 56	
	Mond U	....	20 53 58,0	131,9	66,68	−14 52 24	+717
	Mond O	17,5	21 19 51,2	127,0	65,44	−12 25 0	+756
	ξ Aquarii	4 5	21 30 24,5			− 8 29	
	ι Aquarii	4	21 58 59,0			−14 33	
26	ξ Aquarii	4 5	21 30 24,6			− 8 29	
	ι Aquarii	4	21 58 59,0			−14 33	
	Mond U	....	21 44 50,0	122,9	64,35	− 9 51 6	+782
	Mond O	18,6	22 9 2,4	119,3	63,42	− 7 12 54	+798
	ζ Aquarii	3 4	22 21 43,5			− 0 44	
	η Aquarii	3 4	22 28 15,9			− 0 50	
27	ζ Aquarii	3 4	22 21 43,6			− 0 44	
	η Aquarii	3 4	22 28 15,9			− 0 50	
	Mond U	....	22 32 37,2	116,5	62,69	− 4 32 24	+805
	Mond O	19,6	22 55 42,8	114,5	62,14	− 1 51 12	+805
	16 Piscium	6	23 29 20,7			+ 1 20	
	λ Piscium	5	23 35 0,1			+ 1 1	
28	16 Piscium	6	23 29 20,7			+ 1 20	
	λ Piscium	5	23 35 0,1			+ 1 1	
	Mond U	....	23 18 28,4	113,2	61,78	+ 0 49 18	+798
	Mond O	20,6	23 41 2,0	112,5	61,61	+ 3 27 36	+784
	ω Piscium *	4	23 52 13,3			+ 6 6	
	d Piscium *	5 6	0 13 29,4			+ 7 25	
29	ω Piscium *	4	23 52 13,3			+ 6 6	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 29	*d* Piscium ✻	5 6	0 13 29,5			+ 7 25	
	Mond *U*	....	0 3 31,6	112,6	61,63	+ 6 2 42	+765
	Mond *O*	21,7	0 26 6,0	113,2	61,82	+ 8 33 18	+740
	58 Piscium ✻	5	0 39 49,0			+11 13	
	ε Piscium ✻	4	0 55 46,4			+ 7 8	
30	58 Piscum ✻	5	0 39 49,1			+11 13	
	ε Piscium ✻	4	0 55 46,4			+ 7 8	
	Mond *U*	....	0 48 51,6	114,5	62,18	+10 58 24	+710
	Mond *O*	22,7	1 11 56,4	116,4	62,69	+13 16 42	+673
	η Piscium	3 4	1 24 5,3			+14 38	
	β Arietis	2 3	1 47 0,3			+20 8	
Juli 1	η Piscium	3 4	1 24 5,3			+14 38	
	β Arietis	2 3	1 47 0,3			+20 8	
	Mond *U*	....	1 35 26,8	118,7	63,33	+15 27 6	+630
	Mond *O*	23,7	1 59 28,4	121,6	64,08	+17 28 12	+579
	μ Arietis	5 6	2 34 34,1			+19 25	
	π Arietis	5 6	2 41 34,5			+16 53	
2	μ Arietis	5 6	2 34 34,2			+19 25	
	π Arietis	5 6	2 41 34,5			+16 53	
	Mond *U*	....	2 24 6,0	124,8	64,91	+19 18 36	+523
	Mond *O*	24,7	2 49 23,2	128,2	65,79	+20 56 54	+458
	δ Arietis	4 5	3 3 43,2			+19 12	
	17 Tauri	4	3 36 39,7			+23 40	
3	δ Arietis	4 5	3 3 43,2			+19 12	
	17 Tauri	4	3 36 39,7			+23 40	
	Mond *U*	....	3 15 22,4	131,7	66,69	+22 21 24	+385
	Mond *O*	25,8	3 42 3,6	135,1	67,55	+23 30 36	+305
	A^1 Tauri	4 5	3 56 30,8			+21 42	
	ε Tauri	3 4	4 20 32,0			+18 52	
4	Mond *U*	....	4 9 24,4	138,3	68,33	+24 22 54	+216
	Mond *O*	26,8	4 37 21,2	141,0	68,99	+24 56 48	+122
5	Mond *U*	....	5 5 47,2	143,1	69,49	+25 11 6	+ 21
	Mond *O*	27,8	5 34 34,0	144,5	69,81	+25 4 48	− 84
6	Mond *U*	....	6 3 32,4	145,1	69,93	+24 37 24	−190
	Mond *O*	28,8	6 32 32,0	144,7	69,84	+23 48 42	−297

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 7	Mond	U	....	7 1 23,6	143,8	69,58	+22 39 6	−399
8	Mond	O	0,4	7 29 59,6	142,1	69,18	+21 9 36	−495
	Mond	U	....	7 58 14,0	140,3	68,69	+19 21 24	−585
9	Mond	O	1,4	8 26 3,2	138,0	68,15	+17 16 0	−667
	Mond	U	....	8 53 26,0	135,9	67,62	+14 55 24	−738
10	Mond	O	2,5	9 20 24,0	133,9	67,14	+12 21 48	−797
	Mond	U	....	9 47 0,4	132,3	66,74	+ 9 37 12	−846
11	ο Leonis	⁎	3 4	9 33 45,7			+10 31	
	α Leonis	⁎	1 2	10 0 59,8			+12 39	
	Mond	O	3,5	10 13 20,0	131,1	66,47	+ 6 44 6	−883
	Mond	U	....	10 39 29,2	130,5	66,36	+ 3 44 48	−908
	d Leonis	⁎	5	10 53 24,8			+ 4 22	
	χ¹ Leonis	⁎	5	10 57 52,7			+ 8 5	
12	d Leonis	⁎	5	10 53 24,8			+ 4 22	
	χ¹ Leonis	⁎	5	10 57 52,7			+ 8 5	
	Mond	O	4,5	11 5 35,6	130,6	66,41	+ 0 41 42	−921
	Mond	U	....	11 31 47,2	131,3	66,64	− 2 22 48	−922
	υ Leonis		4 5	11 29 52,0			− 0 3	
	β Virginis		3 4	11 43 29,5			+ 2 33	
13	υ Leonis		4 5	11 29 52,0			− 0 3	
	β Virginis		3 4	11 43 29,5			+ 2 33	
	Mond	O	5,6	11 58 12,0	132,9	67,05	− 5 26 6	−910
	Mond	U	....	12 24 59,2	135,1	67,64	− 8 25 48	−885
	χ Virginis		5	12 32 7,2			− 7 13	
	ψ Virginis		5	12 47 10,2			− 8 47	
14	χ Virginis		5	12 32 7,2			− 7 13	
	ψ Virginis		5	12 47 10,2			− 8 47	
	Mond	O	6,6	12 52 16,8	137,9	68,38	−11 19 12	−847
	Mond	U	....	13 20 12,0	141,4	69,26	−14 3 30	−795
	α Virginis		1	13 17 55,1			−10 26	
	h Virginis		5	13 25 41,8			− 9 27	
15	α Virginis		1	13 17 55,1			−10 26	
	h Virginis		5	13 25 41,8			− 9 27	
	Mond	O	7,6	13 48 51,2	145,2	70,23	−16 36 0	−728

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Szt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	′	″	° ′ ″	″
Juli 15	Mond *U*	....	14 18 18,0	149,3	71,24	−18 53 36	−647
	λ Virginis	4 5	14 11 38,8			−12 44	
	56 Hydrae	5	14 39 41,9			−25 30	
16	λ Virginis	4 5	14 11 38,7			−12 44	
	56 Hydrae	5	14 39 41,9			−25 30	
	Mond *O*	8,7	14 48 34,0	153,3	72,21	−20 53 36	−551
	Mond *U*	....	15 19 36,4	157,0	73,07	−22 33 12	−443
	ι^1 Librae	4 5	15 4 22,0			−19 16	
	ζ^1 Librae	4	15 20 29,0			−16 14	
17	ι^1 Librae	4 5	15 4 22,0			−19 16	
	ζ^1 Librae	4	15 20 29,0			−16 14	
	Mond *O*	9,7	15 51 18,8	159,9	73,75	−23 50 6	−323
	Mond *U*	....	16 23 30,4	161,8	74,17	−24 42 6	−197
	σ Scorpii	3 4	16 12 48,9			−25 15	
	α Scorpii	1 2	16 20 57,6			−26 7	
18	σ Scorpii	3 4	16 12 48,9			−25 15	
	α Scorpii	1 2	16 20 57,6			−26 7	
	Mond *O*	10,8	16 55 57,6	162,4	74,29	−25 8 12	− 64
	Mond *U*	....	17 28 23,6	161,7	74,06	−25 7 42	+ 68
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 33,0			−24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 33,5			−29 44	
19	θ Ophiuchi	3 4	17 13 33,0			−24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 33,5			−29 44	
	Mond *O*	11,8	18 0 31,6	159,5	73,51	−24 41 0	+196
	Mond *U*	....	18 32 6,0	156,1	72,67	−23 49 24	+318
	φ Sagittarii	3 4	18 37 3,2			−27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 43,6			−26 28	
20	φ Sagittarii	3 4	18 37 3,2			−27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 43,6			−26 28	
	Mond *O*	12,8	19 2 54,0	151,8	71,61	−22 34 54	+426
	Mond *U*	....	19 32 46,8	146,9	70,40	−20 59 54	+522
	ν Sagittarii	4 5	19 13 50,4			−16 13	
	h^2 Sagittarii	4 5	19 28 19,4			−25 11	
21	ν Sagittarii	4 5	19 13 50,4			−16 13	
	h^2 Sagittarii	4 5	19 28 19,4			−25 11	
	Mond *O*	13,9	20 1 39,2	141,8	69,10	−19 7 12	+603

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
Juli 21	α^2 Capric.	3 4	20h 10′ 24,7″			−12° 58′	
	ρ Capricor.	5	20 21 0,1			−18 16	
22	α^2 Capric.	3 4	20 10 24,7			−12 58	
	ρ Capricor.	5	20 21 0,1			−18 16	
	Mond *U*	....	20 29 30,0	136,7″	67,80″	−16 59 36″	+671″
	Mond *O*	14,9	20 56 20,4	131,8	66,55	−14 40 6	+724
	ι Capricor.	4 5	21 14 34,5			−17 25	
	γ Capricor.	3 4	21 32 27,5			−17 17	
23	ι Capricor.	4 5	21 14 34,5			−17 25	
	γ Capricor.	3 4	21 32 27,5			−17 17	
	Mond *U*	....	21 22 15,6	127,5	65,41	−12 11 24	+762
	Mond *O*	15,9	21 47 20,8	123,5	64,39	− 9 36 0	+790
	θ Aquarii	4 5	22 9 33,8			− 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 32,5			− 2 5	
24	θ Aquarii	4 5	22 9 33,8			− 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 32,5			− 2 5	
	Mond *U*	....	22 11 42,8	120,3	63,53	− 6 56 12	+806
	Mond *O*	16,9	22 35 30,0	117,7	62,84	− 4 13 54	+815
	β Piscium	4 5	22 56 52,1			+ 3 4	
	γ Piscium	4	23 10 1,3			+ 2 31	
25	β Piscium	4 5	22 56 52,1			+ 3 4	
	γ Piscium	4	23 10 1,3			+ 2 31	
	Mond *U*	....	22 58 49,2	115,7	62,33	− 1 31 0	+813
	Mond *O*	18,0	23 21 48,8	114,4	61,99	+ 1 11 0	+804
	ι Piscium *	4 5	23 32 51,7			+ 4 52	
	29 Piscium	5 6	23 54 45,6			− 3 48	
26	ι Piscium *	4 5	23 32 51,8			+ 4 52	
	29 Piscium	5 6	23 54 45,6			− 3 48	
	Mond *U*	....	23 44 36,8	113,7	61,84	+ 3 50 30	+790
	Mond *O*	19,0	0 7 20,8	113,7	61,86	+ 6 26 24	+768
	B.A.C. 149 *	6	0 28 47,2			+12 27	
	δ Piscium *	4 5	0 41 31,7			+ 6 50	
27	*B.A.C.* 149 *	6	0 28 47,2			+12 27	
	δ Piscium *	4 5	0 41 31,7			+ 6 50	
	Mond *U*	....	0 30 8,0	114,3	62,05	+ 8 57 12	+740
	Mond *O*	20,1	0 53 5,2	115,4	62,39	+11 21 54	+706

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	St. Bew. ″	☾ Rad. Culm. Stzt. ″	Abweichg. ° ′ ″	St. Bew. ″
Juli 27	*B.A.C.* 341		6	1 2 53,2			+14 56	
	η Piscium		3 4	1 24 6,1			+14 38	
28	*B.A.C.* 341		6	1 2 53,3			+14 56	
	η Piscium		3 4	1 24 6,2			+14 38	
	Mond	*U*	....	1 16 20,0	117,1	62,87	+13 39 18	+667
	Mond	*O*	21,1	1 39 57,6	119,3	63,48	+15 48 12	+621
	α Arietis		2	1 59 23,8			+22 48	
	η Arietis		5 6	2 5 4,6			+20 33	
29	α Arietis		2	1 59 23,8			+22 48	
	η Arietis		5 6	2 5 4,6			+20 33	
	Mond	*U*	....	2 4 4,0	121,9	64,20	+17 47 12	+569
	Mond	*O*	22,1	2 28 44,0	124,8	65,00	+19 35 6	+510
	41 Arietis		4	2 41 51,7			+26 41	
	ε Arietis		4 5	2 51 19,2			+20 47	
30	41 Arietis		4	2 41 51,7			+26 41	
	ε Arietis		4 5	2 51 19,2			+20 47	
	Mond	*U*	....	2 54 0,8	128,0	65,85	+21 10 30	+443
	Mond	*O*	23,2	3 19 57,2	131,3	66,71	+22 31 54	+370
	η Tauri		3	3 39 16,4			+23 40	
	A^1 Tauri		4 5	3 56 31,6			+21 42	
31	η Tauri		3	3 39 16,4			+23 40	
	A^1 Tauri		4 5	3 56 31,7			+21 42	
	Mond	*U*	....	3 46 32,8	134,7	67,54	+23 37 54	+289
	Mond	*O*	24,2	4 13 46,8	137,7	68,31	+24 27 6	+202
	τ Tauri		4 5	4 33 57,0			+22 41	
	ι Tauri		5	4 54 49,9			+21 23	
Aug. 1	τ Tauri		4 5	4 33 57,0			+22 41	
	ι Tauri		5	4 54 50,0			+21 23	
	Mond	*U*	....	4 41 35,6	140,3	68,96	+24 58 0	+107
	Mond	*O*	25,2	5 9 53,6	142,6	69,48	+25 9 24	+ 7
	χ^1 Orionis		4 5	5 46 11,4			+20 15	
	χ^4 Orionis		5	5 55 42,3			+20 8	
2	Mond	*U*	....	5 38 33,6	144,0	69,83	+25 0 30	− 98
	Mond	*O*	26,3	6 7 27,6	144,9	69,99	+24 30 30	−202
3	Mond	*U*	....	6 36 27,2	145,0	69,98	+23 39 18	−309

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 3	Mond *O*	27,3	7 5 23,2	144,3	69,80	+22 27 6	−412
4	Mond *U*	....	7 34 8,4	143,1	69,48	+20 54 36	−512
	Mond *O*	28,3	8 2 37,6	141,7	69,07	+19 2 54	−603
5	Mond *U*	....	8 30 46,8	139,9	68,62	+16 53 36	−688
	Mond *O*	29,4	8 58 34,8	138,1	68,16	+14 28 30	−761
6	Mond *U*	....	9 26 2,0	136,5	67,75	+11 49 54	−823
7	Mond *O*	1,0	9 53 11,6	135,1	67,42	+ 9 0 0	−874
	Mond *U*	....	10 20 7,6	134,3	67,20	+ 6 1 24	−910
8	Mond *O*	2,0	10 46 55,6	133,9	67,12	+ 2 56 48	−934
	Mond *U*	....	11 13 42,8	134,1	67,20	− 0 11 6	−944
9	Mond *O*	3,0	11 40 36,4	134,9	67,44	− 3 19 30	−939
	Mond *U*	....	12 7 43,2	136,3	67,85	− 6 25 30	−919
10	13 Virginis	6	12 11 34,9			− 0 1	
	q Virginis	6	12 26 38,6			− 8 41	
	Mond *O*	4,1	12 35 11,2	138,4	68,40	− 9 26 6	−885
	Mond *U*	....	13 3 7,2	141,0	69,09	−12 18 42	−837
	61 Virginis	5	13 11 10,7			−17 32	
	α Virginis	1	13 17 54,8			−10 26	
11	61 Virginis	5	13 11 10,7			−17 32	
	α Virginis	1	13 17 54,8			−10 26	
	Mond *O*	5,1	13 31 36,8	144,0	69,88	−15 0 6	−774
	Mond *U*	....	14 0 44,8	147,3	70,73	−17 27 36	−698
	89 Virginis	5	13 42 22,2			−17 26	
	λ Virginis	4 5	14 11 38,4			−12 44	
12	89 Virginis	5	13 42 22,1			−17 26	
	λ Virginis	4 5	14 11 38,4			−12 44	
	Mond *O*	6,1	14 30 32,8	150,7	71,57	−19 38 36	−609
	Mond *U*	....	15 1 0,4	153,9	72,35	−21 30 12	−506
	20 Librae	3 4	14 55 59,9			−24 44	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 21,6			−19 16	
13	20 Librae	3 4	14 55 59,8			−24 44	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 21,6			−19 16	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 13	Mond	O	7,2	15 32 2,8	156,5	72,99	−23 0 24	−395
	Mond	U	....	16 3 32,8	158,3	73,44	−24 7 12	−273
	σ Scorpii		3 4	16 12 48,6			−25 15	
	α Scorpii		1 2	16 20 57,3			−26 7	
14	σ Scorpii		3 4	16 12 48,6			−25 15	
	α Scorpii		1 2	16 20 57,3			−26 7	
	Mond	O	8,2	16 35 20,0	159,3	73,64	−24 49 18	−147
	Mond	U	....	17 7 10,8	159,0	73,55	−25 6 0	− 15
	A Ophiuchi		5	17 6 52,5			−26 24	
	θ Ophiuchi		3 4	17 13 32,7			−24 51	
15	A Ophiuchi		5	17 6 52,5			−26 24	
	θ Ophiuchi		3 4	17 13 32,7			−24 51	
	Mond	O	9,3	17 38 51,2	157,6	73,17	−24 57 18	+106
	Mond	U	....	18 10 7,6	155,0	72,52	−24 24 0	+225
	δ Sagittarii		3 4	18 12 10,5			−29 53	
	λ Sagittarii		3	18 19 28,2			−25 30	
16	δ Sagittarii		3 4	18 12 10,5			−29 53	
	λ Sagittarii		3	18 19 28,2			−25 30	
	Mond	O	10,3	18 40 48,0	151,6	71,64	−23 27 24	+338
	Mond	U	....	19 10 42,8	147,5	70,59	−22 9 30	+440
	ρ¹ Sagittarii		4	19 13 41,0			−18 6	
	h² Sagittarii		4 5	19 28 19,4			−25 11	
17	ρ¹ Sagittarii		4	19 13 41,0			−18 6	
	h² Sagittarii		4 5	19 28 19,4			−25 11	
	Mond	O	11,3	19 39 45,2	142,9	69,43	−20 32 30	+528
	Mond	U	....	20 7 52,8	138,3	68,23	−18 39 0	+605
	α² Capric.		3 4	20 10 24,8			−12 58	
	ρ Capricor.		5	20 21 0,3			−18 16	
18	α² Capric.		3 4	20 10 24,8			−12 58	
	ρ Capricor.		5	20 21 0,3			−18 16	
	Mond	O	12,4	20 35 5,6	133,8	67,04	−16 31 30	+667
	Mond	U	....	21 1 25,2	129,6	65,92	−14 12 36	+720
	θ Capricor.		4	20 58 12,5			−17 47	
	ι Capricor.		4 5	21 14 34,8			−17 25	
19	θ Capricor.		4	20 58 12,5			−17 47	
	ι Capricor.		4 5	21 14 34,8			−17 25	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 19	Mond	O	13,4	21 26 56,4	125,7	64,89	−11 44 42	+757
	Mond	U	....	21 51 44,8	122,4	63,99	− 9 10 12	+785
	ι Aquarii		4	21 59 0,1			−14 32	
	θ Aquarii		4 5	22 9 34,2			− 8 28	
20	ι Aquarii		4	21 59 0,1			−14 32	
	θ Aquarii		4 5	22 9 34,2			− 8 28	
	Mond	O	14,4	22 15 56,4	119,6	63,23	− 6 31 6	+803
	η Aquarii		3 4	22 28 17,1			− 0 50	
	λ Aquarii		4	22 45 26,0			− 8 19	
21	η Aquarii		3 4	22 28 17,1			− 0 50	
	λ Aquarii		4	22 45 26,0			− 8 19	
	Mond	U	....	22 39 37,6	117,4	62,64	− 3 49 30	+811
	Mond	O	15,5	23 2 56,4	115,7	62,21	− 1 7 12	+810
	κ Piscium		4 5	23 19 52,7			+ 0 30	
	ι Piscium	*	4 5	23 32 52,3			+ 4 52	
22	κ Piscium		4 5	23 19 52,7			+ 0 30	
	ι Piscium	*	4 5	23 32 52,3			+ 4 52	
	Moud	U	....	23 25 58,8	114,7	61,94	+ 1 34 12	+802
	Mond	O	16,5	23 48 52,8	114,3	61,84	+ 4 13 12	+787
	d Piscium	*	5 6	0 13 30,9			+ 7 25	
	45 Piscium	*	6	0 18 36,1			+ 6 55	
23	d Piscium	*	5 6	0 13 31,0			+ 7 25	
	45 Piscium	*	6	0 18 36,1			+ 6 55	
	Mond	U	....	0 11 44,4	114,5	61,90	+ 6 48 24	+764
	Mond	O	17,5	0 34 40,4	115,0	62,10	+ 9 18 24	+735
	ε Piscium	*	4	0 55 47,9			+ 7 8	
	ζ Piscium	*	4 5	1 6 32,2			+ 6 50	
24	ε Piscium	*	4	0 55 47,9			+ 7 8	
	ζ Piscium	*	4 5	1 6 32,3			+ 6 50	
	Mond	U	....	0 57 47,6	116,2	62,45	+11 41 48	+699
	Mond	O	18,6	1 21 10,8	117,7	62,93	+13 57 30	+657
	β Arietis		2 3	1 47 2,0			+20 8	
	α Arietis		2	1 59 24,6			+22 48	
25	β Arietis		2 3	1 47 2,0			+20 8	
	α Arietis		2	1 59 24,7			+22 48	
	Mond	U	....	1 44 56,0	119,8	63,52	+16 4 18	+609

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 25	Mond	O	19,6	2 9 8,0	122,2	64,19	+18 0 42	+555
	41 Arietis		4	2 41 52,6			+26 41	
	ε Arietis		4 5	2 51 20,0			+20 47	
26	41 Arietis		4	2 41 52,6			+26 41	
	ε Arietis		4 5	2 51 20,1			+20 47	
	Mond	U	....	2 33 50,0	124,8	64,93	+19 45 36	+494
	Mond	O	20,6	2 59 5,2	127,7	65,71	+21 17 42	+427
	17 Tauri		4	3 36 41,5			+23 40	
	27 Tauri		4	3 40 57,9			+23 38	
27	17 Tauri		4	3 36 41,5			+23 40	
	27 Tauri		4	3 40 57,9			+23 38	
	Mond	U	....	3 24 54,8	130,6	66,50	+22 35 36	+352
	Mond	O	21,7	3 51 19,6	133,5	67,25	+23 38 0	+271
	ε Tauri		3 4	4 20 33,7			+18 52	
	α Tauri		1	4 28 0,2			+16 14	
28	ε Tauri		3 4	4 20 33,7			+18 52	
	α Tauri		1	4 28 0,3			+16 14	
	Mond	U	....	4 18 17,2	136,1	67,94	+24 23 36	+185
	Mond	O	22,7	4 45 45,2	138,5	68,54	+24 51 24	+ 92
	β Tauri		2	5 17 33,9			+28 29	
	ζ Arietis		3 4	5 29 23,6			+21 3	
29	β Tauri		2	5 17 33,9			+28 29	
	ζ Tauri		3 4	5 29 23,6			+21 3	
	Mond	U	....	5 13 38,8	140,3	69,01	+25 0 12	— 5
	Mond	O	23,7	5 41 52,0	141,7	69,35	+24 49 18	—105
	μ Geminor.		3	6 14 36,1			+22 35	
	ν Geminor.		4 5	6 20 45,5			+20 18	
30	μ Geminor.		3	6 14 36,1			+22 35	
	ν Geminor.		4 5	6 20 45,6			+20 18	
	Mond	U	....	6 10 18,4	142,6	69,52	+24 18 6	—207
	Mond	O	24,8	6 38 50,8	142,8	69,55	+23 26 24	—309
	δ Geminor.		3 4	7 11 51,9			+22 14	
	υ Geminor.		4 5	7 27 24,1			+27 12	
31	δ Geminor.		3 4	7 11 51,9			+22 14	
	υ Geminor.		4 5	7 27 24,1			+27 12	
	Mond	U	....	7 7 22,8	142,5	69,45	+22 14 24	—410

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 31	Mond	O	25,8	7 35 48,8	141,7	69,24	+20 42 30	−508
	d^1 Cancri		6	8 15 26,5			+18 47	
	η Cancri		6	8 24 42,4			+20 55	
Sept. 1	Mond	U	....	8 4 4,4	140,8	68,96	+18 51 36	−600
	Mond	O	26,8	8 32 7,6	139,9	68,64	+16 42 54	−686
2	Mond	U	....	8 59 56,8	138,5	68,33	+14 18 6	−761
	Mond	O	27,9	9 27 34,0	137,7	68,06	+11 39 6	−827
3	Mond	U	....	9 55 1,6	137,0	67,88	+ 8 48 0	−882
	Mond	O	28,9	10 22 23,6	136,8	67,80	+ 5 47 24	−922
4	Mond	U	....	10 49 45,6	137,0	67,86	+ 2 40 0	−950
5	Mond	O	0,6	11 17 13,6	137,7	68,06	− 0 31 24	−962
	Mond	U	....	11 44 54,4	139,1	68,41	− 3 43 30	−956
6	Mond	O	1,6	12 12 54,8	141,1	68,92	− 6 53 0	−936
	Mond	U	....	12 41 21,6	143,5	69,56	− 9 56 48	−900
7	Mond	O	2,6	13 10 19,6	146,3	70,29	−12 51 24	−844
	Mond	U	....	13 39 53,2	149,3	71,08	−15 33 24	−772
8	85 Virginis		6	13 38 8,7			−15 4	
	89 Virginis		5	13 42 21,9			−17 26	
	Mond	O	3,7	14 10 4,4	152,5	71,88	−17 59 36	−688
	Mond	U	....	14 40 52,0	155,5	72,63	−20 7 12	−586
	α^2 Librae		2 3	14 43 14,3			−15 28	
	ι^1 Librae		4 5	15 4 21,2			−19 16	
9	α^2 Librae		2 3	14 43 14,3			−15 28	
	ι^1 Librae		4 5	15 4 21,2			−19 16	
	Mond	O	4,7	15 12 12,8	157,9	73,26	−21 53 30	−475
	Mond	U	....	15 43 59,6	159,7	73,70	−23 16 30	−354
	δ Scorpii		2 3	15 52 10,4			−22 13	
	β^1 Scorpii		2	15 57 24,7			−19 25	
10	δ Scorpii		2 3	15 52 10,4			−22 13	
	β^1 Scorpii		2	15 57 24,7			−19 25	
	Mond	O	5,7	16 16 1,2	160,5	73,90	−24 14 30	−227
	Mond	U	....	16 48 6,0	160,1	73,83	−24 47 0	− 97

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzl.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Sept. 10	τ Scorpii	3 4	16 27 17,7			—27 55	
	25 Scorpii	6	16 38 24,7			—25 16	
11	τ Scorpii	3 4	16 27 17,7			—27 55	
	25 Scorpii	6	16 38 24,7	″	″	—25 16	′
	Mond *O*	6,8	17 19 59,6	158,6	73,47	—24 53 42	+ 30
	Mond *U*	....	17 51 28,4	156,0	72,85	—24 35 18	+153
	γ^2 Sagittarii	3 4	17 56 57,3			—30 25	
	μ^1 Sagittarii	4	18 5 31,0			—21 5	
12	γ^2 Sagittarii	3 4	17 56 57,3			—30 25	
	μ^1 Sagittarii	4	18 5 31,0			—21 5	
	Mond *O*	7,8	18 22 20,8	152,5	71,98	—23 53 18	+266
	Mond *U*	....	18 52 27,2	148,5	70,93	—22 49 24	+372
	φ Sagitarrii	3 4	18 37 2,7			—27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 43,2			—26 28	
13	φ Sagittarii	3 4	18 37 2,7			—27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 43,2			—26 28	
	Mond *O*	8,9	19 21 41,2	143,9	69,77	—21 25 42	+464
	Mond *U*	....	19 50 0,0	139,3	68,56	—19 44 42	+544
	e^2 Sagittarii	5	19 34 38,3			—16 27	
	g Sagittarii	5 6	19 50 8,3			—15 51	
14	e^2 Sagittarii	5	19 34 38,3			—16 27	
	g Sagittarii	5 6	19 50 8,3			—15 51	
	Mond *O*	9,9	20 17 23,2	134,7	67,35	—17 48 42	+613
	Mond *U*	....	20 43 52,8	130,4	66,20	—15 40 12	+670
	ε Aquarii	3 4	20 40 13,4			—10 0	
	θ Capricor.	4	20 58 12,4			—17 47	
15	ε Aquarii	3 4	20 40 13,4			—10 0	
	θ Capricor.	4	20 58 12,4			—17 47	
	Mond *O*	10,9	21 9 33,2	126,5	65,13	—13 21 30	+715
	Mond *U*	....	21 34 29,6	123,1	64,19	—10 54 42	+751
	β Aquarii	3	21 24 18,7			— 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 25,5			— 8 28	
16	β Aquarii	3	21 24 18,7			— 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 25,5			— 8 28	
	Mond *O*	12,0	21 58 48,0	120,1	63,38	— 8 22 0	+776
	Mond *U*	....	22 22 35,2	117,8	62,72	— 5 45 6	+791

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Sept. 16	θ Aquarii	4 5	22 9 34,3			— 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 33,0			— 2 5	
17	θ Aquarrii	4 5	22 9 34,3			— 8 28	
	γ Aquarii	3 4	22 14 33,0	″		— 2 5	″
	Mond O	13,0	22 45 58,4	116,1	62,22	— 3 6 0	+799
	Mond U	....	23 9 3,6	114,9	61,88	— 0 26 12	+797
	γ Piscium	4	23 10 2,1			+ 2 31	
	κ Piscium	4 5	23 19 52,9			+ 0 30	
18	γ Piscium	4	23 10 2,1			+ 2 31	
	κ Piscium	4 5	23 19 52,9			+ 0 30	
	Mond O	14,0	23 31 58,0	114,3	61,70	+ 2 12 36	+790
	ω Piscium *	4	23 52 15,0			+ 6 6	
	35 Piscium *	6	0 7 53,8			+ 8 3	
19	ω Piscium *	4	23 52 15,0			+ 6 6	
	35 Piscium *	6	0 7 53,8			+ 8 3	
	Mond U	....	23 54 48,0	114,1	61,67	+ 4 49 0	+773
	Mond O	15,1	0 17 40,0	114,6	61,79	+ 7 21 30	+750
	δ Piscium *	4 5	0 41 32,9			+ 6 50	
	ε Piscium *	4	0 55 48,4			+ 7 9	
20	δ Piscium *	4 5	0 41 32,9			+ 6 50	
	ε Piscium *	4	0 55 48,4			+ 7 9	
	Mond U	....	0 40 40,0	115,5	62,05	+ 9 48 42	+721
	Mond O	16,1	1 3 53,2	116,8	62,43	+12 9 18	+685
	η Piscium	3 4	1 24 7,5			+14 38	
	105 Piscium	6	1 32 15,7			+15 42	
21	η Piscium	3 4	1 24 7,5			+14 38	
	150 Piscium	6	1 32 15,7			+15 42	
	Mond U	....	1 27 24,4	118,5	62,93	+14 21 54	+641
	Mond O	17,1	1 51 18,4	120,5	63,51	+16 25 12	+592
	27 Arietis	6	2 23 16,6			+17 5	
	μ Arietis	5 6	2 34 36,6			+19 25	
22	27 Arietis	6	2 23 16,6			+17 5	
	μ Arietis	5 6	2 34 36,6			+19 25	
	Mond U	....	2 15 38,4	122,8	64,16	+18 17 54	+534
	Mond O	18,1	2 40 26,8	125,3	64,86	+19 58 36	+472
	δ Arietis	4 5	3 3 45,7			+19 12	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 22	ζ Arietis	4 5	3 6 59,5			+20 32	
23	δ Arietis	4 5	3 3 45,7			+19 12	
	ζ Arietis	4 5	3 6 59,5			+20 32	
	Mond *U*	....	3 5 45,6	127,9	65,57	+21 26 6	+403
	Mond *O*	19,2	3 31 35,2	130,3	66,27	+22 39 12	+328
	γ Tauri	4	4 11 57,4			+15 17	
	ε Tauri	3 4	4 20 34,5			+18 52	
24	γ Tauri	4	4 11 57,4			+15 17	
	ε Tauri	3 4	4 20 34,5			+18 52	
	Mond *U*	....	3 57 53,6	132,7	66,92	+23 36 30	+246
	Mond *O*	20,2	4 24 39,2	134,8	67,49	+24 17 12	+161
	k Tauri	5 6	4 49 43,6			+24 50	
	ι Tauri	5	4 54 51,7			+21 23	
25	*k* Tauri	5 6	4 49 43,6			+24 50	
	ι Tauri	5	4 54 51,7			+21 23	
	Mond *U*	....	4 51 48,4	136,6	67,97	+24 40 12	+ 69
	Mond *O*	21,2	5 19 16,0	137,9	68,33	+24 44 48	— 24
	χ^1 Orionis	4 5	5 46 13,1			+20 15	
	η Geminor.	3 4	6 6 33,2			+22 33	
26	χ^1 Orionis	4 5	5 46 13,1			+20 15	
	η Geminor.	3 4	6 6 33,2			+22 33	
	Mond *U*	....	5 46 56,8	138,7	68,56	+24 30 24	—120
	Mond *O*	22,3	6 14 45,2	139,2	68,67	+23 56 42	—217
	ε Geminor.	3 4	6 35 26,7			+25 16	
	ζ Geminor.	4	6 55 55,4			+20 46	
27	ε Geminor.	3 4	6 35 26,7			+25 16	
	ζ Geminor.	4	6 55 55,5			+20 46	
	Mond *U*	....	6 42 35,6	139,1	68,65	+23 3 42	—314
	Mond *O*	23,3	7 10 23,2	138,7	68,54	+21 51 30	—408
	ϰ Geminor.	3 4	7 36 6,6			+24 44	
	μ^2 Gemin.	5	7 59 38,2			+21 59	
28	ϰ Geminor.	3 4	7 36 6,6			+24 44	
	μ^2 Gemin.	5	7 59 38,2			+21 59	
	Mond *U*	....	7 38 4,4	138,1	68,36	+20 20 48	—499
	Mond *O*	24,4	8 5 37,2	137,3	68,14	+18 32 12	—586
	η Cancri	6	8 24 43,1			+20 55	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 28	δ Cancri		4	8 36 49,9			+18 40	
29	η Cancri		6	8 24 43,1			+20 55	
	δ Cancri		4	8 36 50,0			+18 40	
	Mond	U	....	8 33 0,4	136,6	67,91	+16 26 42	−667
	Mond	O	25,4	9 0 15,2	135,9	67,72	+14 5 48	−741
	ο Leonis	✻	3 4	9 33 46,6			+10 31	
	ν Leonis	✻	5	9 50 47,1			+13 6	
30	Mond	U	....	9 27 24,0	135,6	67,60	+11 30 48	−808
	Mond	O	26,4	9 54 30,4	135,6	67,57	+ 8 43 36	−863
Oct. 1	Mond	U	....	10 21 40,0	136,1	67,67	+ 5 46 18	−908
	Mond	O	27,5	10 48 58,8	137,1	67,90	+ 2 41 18	−940
2	Mond	U	....	11 16 32,8	138,8	68,29	− 0 28 36	−957
	Mond	O	28,5	11 44 30,0	140,9	68,83	− 3 40 30	−959
3	Mond	U	....	12 12 57,2	143,7	69,51	− 6 51 0	−943
4	Mond	O	0,2	12 42 0,4	147,0	70,33	− 9 56 30	−909
	Mond	U	....	13 11 45,6	150,6	71,24	−12 53 12	−856
5	Mond	O	1,2	13 42 15,6	154,4	72,18	−15 37 24	−783
	Mond	U	....	14 13 30,8	158,1	73,10	−18 5 6	−692
6	Mond	O	2,2	14 45 28,8	161,4	73,92	−20 13 0	−586
	Mond	U	....	15 18 2,0	164,0	74,56	−21 58 6	−464
7	Mond	O	3,3	15 51 0,0	165,5	74,94	−23 17 48	−333
	Mond	U	....	16 24 8,4	165,7	75,02	−24 10 48	−196
8	σ Scorpii		3 4	16 12 47,7			−25 15	
	α Scorpii		1 2	16 20 56,4			−26 7	
	Mond	O	4,3	16 57 10,8	164,5	74,77	−24 36 30	− 60
	Mond	U	....	17 29 50,4	161,9	74,19	−24 35 12	+ 72
	θ Ophiuchi		3 4	17 13 31,8			−24 51	
	b Ophiuchi		5	17 17 56,3			−24 3	
9	θ Ophiuchi		3 4	17 13 31,8			−24 51	
	b Ophiuchi		5	17 17 56,3			−24 3	
	Mond	O	5,4	18 1 52,4	158,3	73,32	−24 8 12	+197

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 9	Mond *U*	....	18 33 4,4	153,7	72,22	−23 17 18	+310
	φ Sagittarii	3 4	18 37 2,2			−27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 42,7			−26 28	
10	φ Sagittarii	3 4	18 37 2,2			−27 8	
	σ Sagittarii	2 3	18 46 42,7			−26 28	
	Mond *O*	6,4	19 3 18,0	148,5	70,96	−22 5 6	+410
	Mond *U*	....	19 32 28,4	143,2	69,63	−20 34 6	+498
	υ Sagittarii	4 5	19 13 49,7			−16 13	
	e^2 Sagittarii	5	19 34 37,8			−16 27	
11	υ Sagittarii	4 5	19 13 49,7			−16 13	
	e^2 Sagittarii	5	19 34 37,8			−16 27	
	Mond *O*	7,4	20 0 35,2	138,0	68,28	−18 46 54	+572
	Mond *U*	....	20 27 40,0	132,9	66,98	−16 46 18	+633
	ρ Capricor.	5	20 20 59,7			−18 16	
	τ^2 Capric.	5	20 31 33,9			−15 26	
12	ρ Capricor.	5	20 20 59,7			−18 16	
	τ^2 Capric.	5	20 31 33,9			−15 26	
	Mond *O*	8,5	20 53 47,6	128,4	65,76	−14 34 36	+682
	Mond *U*	....	21 19 4,0	124,5	64,68	−12 14 6	+720
	ν Aquarii	4 5	21 2 5,2			−11 56	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 25,2			− 8 28	
13	ν Aquarii	4 5	21 2 5,2			−11 56	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 25,2			− 8 28	
	Mond *O*	9,5	21 43 36,4	121,1	63,73	− 9 47 0	+749
	Mond *U*	....	22 7 31,6	118,3	62,94	− 7 15 0	+770
	γ Aquarii	3 4	22 14 32,8			− 2 5	
	π Aquarii	4 5	22 18 15,0			+ 0 41	
14	γ Aquarii	3 4	22 14 32,8			− 2 5	
	π Aquarii	4 5	22 18 15,0			+ 0 41	
	Mond *O*	10,5	22 30 58,0	116,1	62,32	− 4 39 48	+781
	Mond *U*	....	22 54 2,4	114,7	61,88	− 2 3 12	+785
	β Piscium	4 5	22 56 52,7			+ 3 4	
	γ Piscium	4	23 10 2,0			+ 2 32	
15	β Piscium	4 5	22 56 52,7			+ 3 4	
	γ Piscium	4	23 10 2,0			+ 2 32	
	Mond *O*	11,6	23 16 52,4	113,8	61,60	+ 0 33 36	+782

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ' ''	''	''	° ' ''	''
Oct. 15	Mond *U*	....	23 39 35,6	113,5	61,48	+ 3 9 0	+771
	ι Piscium *	4 5	23 32 52,6			+ 4 53	
	ω Piscium *	4	23 52 15,0			+ 6 6	
16	ι Piscium *	4 5	23 32 52,6			+ 4 53	
	ω Piscium *	4	23 52 15,0			+ 6 6	
	Mond *O*	12,6	0 2 18,0	113,7	61,52	+ 5 41 42	+754
	Mond *U*	....	0 25 6,4	114,4	61,71	+ 8 10 18	+731
	d Piscium *	5 6	0 13 31,4			+ 7 25	
	45 Piscium *	6	0 18 36,6			+ 6 56	
17	*d* Piscium *	5 6	0 13 31,4			+ 7 25	
	45 Piscium *	6	0 18 36,6			+ 6 56	
	Mond *O*	13,6	0 48 6,4	115,7	62,02	+10 33 30	+700
	Mond *U*	....	1 11 23,6	117,3	62,45	+12 49 48	+663
	η Piscium	3 4	1 24 7,8			+14 38	
	101 Piscium *	6	1 28 25,6			+13 57	
18	η Piscium	3 4	1 24 7,8			+14 38	
	101 Piscium *	6	1 28 25,6			+13 57	
	Mond *O*	14,7	1 35 2,0	119,2	62,98	+14 58 0	+618
	β Arietis	2 3	1 47 3,0			+20 8	
	α Arietis	2	1 59 25,7			+22 48	
19	β Arietis	2 3	1 47 3,0			+20 8	
	α Arietis	2	1 59 25,7			+22 48	
	Mond *U*	....	1 59 5,2	121,4	63,59	+16 56 42	+567
	Mond *O*	15,7	2 23 36,4	123,8	64,24	+18 44 24	+508
	41 Arietis	4	2 41 53,9			+26 41	
	ε Arietis	4 5	2 51 21,3			+20 47	
20	41 Arietis	4	2 41 53,9			+26 41	
	ε Arietis	4 5	2 51 21,3			+20 47	
	Mond *U*	....	2 48 37,2	126,3	64,92	+20 19 48	+444
	Mond *O*	16,7	3 14 7,2	128,7	65,59	+21 41 36	+373
	27 Tauri	4	3 40 59,4			+23 38	
	A^1 Tauri	4 5	3 56 34,1			+21 42	
21	27 Tauri	4	3 40 59,4			+23 38	
	A^1 Tauri	4 5	3 56 34,1			+21 42	
	Mond *U*	....	3 40 6,0	131,1	66,22	+22 48 36	+296
	Mond *O*	17,8	4 6 30,8	133,0	66,78	+23 39 30	+213

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzl.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 21	υ^2 Tauri	6	4 19 4,2			+22 41	
	τ Tauri	4 5	4 33 59,5			+22 41	
22	υ^2 Tauri	6	4 19 4,2			+22 41	
	τ Tauri	4 5	4 33 59,5			+22 41	
	Mond U	....	4 33 17,6	134,7	67,24	+24 13 30	+126
	Mond O	18,8	5 0 22,0	135,9	67,59	+24 29 48	+ 36
	β Tauri	2	5 17 35,6			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 25,3			+21 3	
23	β Tauri	2	5 17 35,7			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 25,3			+21 3	
	Mond U	....	5 27 37,2	136,6	67,81	+24 27 54	− 56
	Mond O	19,8	5 54 58,4	136,8	67,90	+24 7 30	−148
	η Geminor.	3 4	6 6 34,0			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 37,8			+22 35	
24	η Geminor.	3 4	6 6 34,1			+22 33	
	μ Geminor.	3	6 14 37,9			+22 35	
	Mond U	....	6 22 19,2	136,6	67,86	+23 28 30	−241
	Mond O	20,9	6 49 34,8	135,9	67,73	+22 31 18	−332
	υ Geminor.	4 5	7 27 25,8			+27 12	
	κ Geminor.	3 4	7 36 7,5			+24 44	
25	υ Geminor.	4 5	7 27 25,8			+27 12	
	κ Geminor.	3 4	7 36 7,5			+24 44	
	Mond U	....	7 16 41,2	135,1	67,53	+21 16 12	−419
	Mond O	21,9	7 43 36,0	134,1	67,28	+19 44 0	−502
	μ^2 Cancri	5	7 59 39,0			+21 59	
	ζ Cancri	5 6	8 4 18,3			+18 4	
26	μ^2 Cancri	5	7 59 39,1			+21 59	
	ζ Cancri	5 6	8 4 18,3			+18 4	
	Mond U	....	8 10 18,4	132,9	67,01	+17 55 36	−581
	Mond O	22,9	8 36 48,8	132,1	66,77	+15 51 54	−655
	α Cancri *	4	8 50 56,5			+12 24	
	83 Cancri	6	9 11 16,6			+18 17	
27	α Cancri *	4	8 50 56,6			+12 24	
	83 Cancri	6	9 11 16,6			+18 17	
	Mond U	....	9 3 9,6	131,5	66,59	+13 34 12	−722
	Mond O	24,0	9 29 24,8	131,2	66,50	+11 3 48	−781

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 27	π Leonis *	5	9 52 55,1			+ 8 42	
	α Leonis *	1 2	10 1 1,1			+12 38	
28	π Leonis *	5	9 52 55,1			+ 8 42	
	α Leonis *	1 2	10 1 1,1			+12 38	
	Mond *U*	....	9 55 39,6	131,4	66,53	+ 8 22 18	−832
	Mond *O*	25,0	10 22 0,0	132,1	66,71	+ 5 31 18	−877
	55 Leonis	6	10 48 36,3			+ 1 29	
	p^5 Leonis	5	11 6 41,7			+ 0 41	
29	Mond *U*	.. ..	10 48 33,6	133,5	67,05	+ 2 32 48	−907
	Mond *O*	26,0	11 15 28,0	135,6	67,56	− 0 30 48	−928
30	Mond *U*	....	11 42 51,6	138,5	68,25	− 3 37 12	−934
	Mond *O*	27,1	12 10 52,8	141,9	69,09	− 6 43 12	−924
31	Mond *U*	....	12 39 39,6	146,0	70,08	− 9 45 36	−897
	Mond *O*	28,1	13 9 18,4	150,6	71,19	−12 40 42	−852
Nov. 1	Mond *U*	....	13 39 54,0	155,4	72,36	−15 24 42	−784
	Mond *O*	29,1	14 11 28,0	160,2	73,51	−17 53 18	−698
2	Mond *U*	....	14 43 37,6	164,6	74,55	−20 2 42	−593
3	Mond *O*	0,8	15 17 15,6	168,2	75,40	−21 49 12	−470
	Mond *U*	....	15 51 8,8	170,5	75,95	−23 9 48	−334
4	Mond *O*	1,9	16 25 20,8	171,3	76,15	−24 2 24	−191
	Mond *U*	....	16 59 30,4	170,2	75,94	−24 26 0	− 46
5	Mond *O*	2,9	17 33 18,0	167,4	75,34	−24 21 6	+ 94
	Mond *U*	....	18 6 23,6	163,3	74,39	−23 48 54	+226
6	δ Sagittarii	3 4	18 12 9,1			−29 53	
	λ Sagittarii	3	18 19 26,9			−25 30	
	Mond *O*	3,9	18 38 32,0	158,1	73,16	−22 51 42	+344
	Mond *U*	.. ..	19 9 33,6	152,1	71,77	−21 32 24	+447
	ξ^2 Sagittarii	4	18 49 29,4			−21 17	
	o Sagittarii	4	18 56 24,5			−21 56	
7	ξ^2 Sagittarii	4	18 49 29,4			−21 17	
	o Sagittarii	4	18 56 24,5			−21 56	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 7	Mond *O*	5,0	19 39 22,4	146,0	70,28	− 19 54 6	+ 534
	Mond *U*	....	20 7 58,4	140,1	68,78	− 18 0 0	+ 604
	α^2 Capric.	3 4	20 10 23,8			− 12 58	
	ρ Capricor.	5	20 20 59,3			− 18 16	
8	α^2 Capric.	3 4	20 10 23,8			− 12 58	
	ρ Capricor.	5	20 20 59,3			− 18 16	
	Mond *O*	6,0	20 35 24,4	134,4	67,35	− 15 53 6	+ 662
	Mond *U*	....	21 1 46,0	129,3	66,03	− 14 36 0	+ 706
	ν Aquarii	4 5	21 2 4,8			− 11 56	
	ι Capricor.	4 5	21 14 34,1			− 17 25	
9	ν Aquarii	4 5	21 2 4,8			− 11 56	
	ι Capricor.	4 5	21 14 34,0			− 17 25	
	Mond *O*	7,1	21 27 10,4	124,9	64,85	− 11 11 18	+ 739
	Mond *U*	....	21 51 46,4	121,2	63,84	− 8 41 6	+ 762
	30 Aquarii	5 6	21 56 1,6			− 7 11	
	θ Aquarii	4 5	22 9 33,8			− 8 28	
10	30 Aquarii	5 6	21 56 1,6			− 7 11	
	θ Aquarii	4 5	22 9 33,8			− 8 28	
	Mond *O*	8,1	22 15 42,0	118,2	63,01	− 6 7 18	+ 775
	Mond *U*	....	22 39 6,4	115,9	62,37	− 3 31 36	+ 781
	η Aquarii	3 4	22 28 16,7			− 0 50	
	1 Piscium	6	22 47 56,9			+ 0 20	
11	η Aquarii	3 4	23 28 16,7			− 0 50	
	1 Piscium	6	23 47 56,9			+ 0 20	
	Mond *O*	9,1	23 2 7,6	114,4	61,91	− 0 55 24	+ 779
	Mond *U*	....	23 24 54,4	113,5	61,63	+ 1 39 48	+ 771
	κ Piscium	4 5	23 19 52,7			+ 0 30	
	ι Piscium *	4 5	23 32 52,4			+ 4 53	
12	κ Piscium	4 5	23 19 52,6			+ 0 30	
	ι Piscium *	4 5	23 32 52,4			+ 4 53	
	Mond *O*	10,1	23 47 34,0	113,2	61,52	+ 4 12 54	+ 758
	Mond *U*	....	0 10 14,4	113,5	61,58	+ 6 42 36	+ 738
	35 Piscium *	6	0 7 53,8			+ 8 3	
	45 Piscium *	6	0 18 36,5			+ 6 56	
13	35 Piscium *	6	0 7 53,8			+ 8 3	
	45 Piscium *	6	0 18 36,5			+ 6 56	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 13	Mond	O	11,2	0 33 2,0	114,5	61,79	+ 9 7 42	+712
	Mond	U	....	0 56 3,6	115,8	62,14	+11 26 48	+678
	δ Piscium	*	4 5	0 41 33,0			+ 6 50	
	ε Piscium	*	4	0 55 48,6			+ 7 9	
14	δ Piscium	*	4 5	0 41 33,0			+ 6 50	
	ε Piscium	*	4	0 55 48,6			+ 7 9	
	Mond	O	12,2	1 19 24,0	117,6	62,60	+13 38 48	+639
	Mond	U	....	1 43 8,4	119,9	63,16	+15 42 18	+594
	β Arietis		2 3	1 47 3,1			+20 8	
	α Arietis		2	1 59 25,9			+22 48	
15	β Arietis		2 3	1 47 3,1			+20 8	
	α Arietis		2	1 59 25,9			+22 48	
	Mond	O	13,2	2 7 20,8	122,3	63,80	+17 35 54	+541
	Mond	U	....	2 32 3,6	124,9	64,48	+19 18 18	+482
	40 Arietis		6	2 40 50,2			+17 42	
	ε Arietis		4 5	2 51 21,6			+20 47	
16	40 Arietis		6	2 40 50,2			+17 42	
	ε Arietis		4 5	2 51 21,6			+20 47	
	Mond	O	14,3	2 57 17,6	127,5	65,16	+20 48 6	+415
	Mond	U	....	3 23 2,8	130,0	65,82	+22 3 48	+341
	17 Tauri		4	3 36 43,4			+23 41	
	27 Tauri		4	3 40 59,8			+23 38	
17	17 Tauri		4	3 36 43,4			+23 41	
	27 Tauri		4	3 40 59,8			+23 38	
	Mond	O	15,3	3 49 17,2	132,4	66,42	+23 4 18	+263
	υ^1 Tauri		4 5	4 18 5,4			+22 30	
	τ Tauri		4 5	4 34 0,1			+22 41	
18	υ^1 Tauri		4 5	4 18 5,4			+22 30	
	τ Tauri		4 5	4 34 0,1			+22 41	
	Mond	U	....	4 15 57,2	134,3	66,93	+23 48 24	+177
	Mond	O	16,3	4 42 58,0	135,7	67,33	+24 15 12	+ 89
	β Tauri		2	5 17 36,4			+28 29	
	ζ Tauri		3 4	5 29 26,0			+21 3	
19	β Tauri		2	5 17 36,4			+28 29	
	ζ Tauri		3 4	5 29 26,0			+21 3	
	Mond	U	....	5 10 12,8	136,6	67,58	+24 24 0	— 2

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	St. Bew. ″	☾ Rad. Culm. Stzt. ″	Abweichg. ° ′ ″	St. Bew. ″
Nov. 19	Mond	O	17,4	5 37 34,8	136,9	67,69	+24 14 24	— 94
	η Geminor.		3 4	6 6 34,8			+22 33	
	μ Geminor.		3	6 14 38,6			+22 35	
20	η Geminor.		3 4	6 6 34,8			+22 33	
	μ Geminor.		3	6 14 38,7			+22 35	
	Mond	U	....	6 4 56,8	136,7	67,66	+23 46 12	—187
	Mond	O	18,4	6 32 12,8	135,9	67,50	+22 59 48	—277
	δ Geminor.		3 4	7 11 54,5			+22 14	
	63 Geminor.		5 6	7 19 34,5			+21 44	
21	δ Geminor.		3 4	7 11 54,5			+22 14	
	63 Geminor.		5 6	7 19 34,5			+21 44	
	Mond	U	....	6 59 17,2	134,7	67,23	+21 55 42	—363
	Mond	O	19,4	7 26 5,6	133,3	66,90	+20 34 30	—448
	g Geminor.		5 6	7 38 9,4			+18 51	
	μ^2 Cancri		5	7 59 39,9			+21 59	
22	g Geminor.		5 6	7 38 9,5			+18 51	
	μ^2 Cancri		5	7 59 40,0			+21 59	
	Mond	U	....	7 52 36,0	131,7	66,53	+18 57 18	—524
	Mond	O	20,5	8 18 47,6	130,2	66,16	+17 5 12	—595
	δ Cancri		4	8 36 51,7			+18 40	
	α Cancri	✻	4	8 50 57,4			+12 24	
23	δ Cancri		4	8 36 51,7			+18 40	
	α Cancri	✻	4	8 50 57,4			+12 24	
	Mond	U	....	8 44 42,0	128,9	65,83	+14 59 18	—661
	Mond	O	21,5	9 10 22,0	127,9	65,58	+12 41 12	—719
	B.A.C. 3336	✻	5 6	9 38 54,1			+ 7 21	
	π Leonis	✻	5	9 52 55,9			+ 8 42	
24	*B.A.C.* 3336	✻	5 6	9 38 54,2			+ 7 21	
	π Leonis	✻	5	9 52 56,0			+ 8 42	
	Mond	U	....	9 35 52,0	127,2	65,43	+10 12 0	—771
	Mond	O	22,5	10 1 18,0	127,1	65,42	+ 7 33 24	—814
	ρ Leonis	✻	4	10 25 33,2			+10 1	
	34 Sextant.	✻	6	10 35 30,4			+ 4 18	
25	ρ Leonis	✻	4	10 25 33,3			+10 1	
	34 Sextant.	✻	6	10 35 30,5			+ 4 18	
	Mond	U	....	10 26 46,8	127,7	65,57	+ 4 47 0	—849

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 25	Mond *O*	23,6	10 52 26,0	129,0	65,89	+ 1 54 30	—875
	φ Leonis	4 5	11 9 39,2			— 2 54	
	υ Leonis	4 5	11 29 53,3			— 0 4	
26	φ Leonis	4 5	11 6 39,2			— 2 54	
	υ Leonis	4 5	11 29 53,4			— 0 4	
	Mond *U*	....	11 18 24,4	130,9	66,40	— 1 2 12	—890
	Mond *O*	24,6	11 44 50,8	133,6	67,09	— 4 0 48	—894
	η Virginis	3 4	12 12 50,8			+ 0 6	
	γ¹ Virginis	2 3	12 34 40,1			— 0 41	
27	η Virginis	3 4	12 12 50,9			+ 0 6	
	γ¹ Virginis	2 3	12 34 40,1			— 0 41	
	Mond *U*	....	12 11 54,4	137,1	67,97	— 6 59 0	—886
	Mond *O*	25,6	12 39 44,4	141,3	69,01	— 9 54 6	—862
	θ Virginis	4 5	13 2 48,3			— 4 48	
	α Virginis	1	13 17 55,4			—10 26	
28	Mond *U*	....	13 8 28,8	146,3	70,20	—12 42 42	—822
	Mond *O*	26,7	13 38 14,8	151,5	71,47	—15 21 24	—763
29	Mond *U*	....	14 9 5,6	157,0	72,77	—17 46 36	—685
	Mond *O*	27,7	14 41 1,6	162,3	74,01	—19 54 12	—588
30	Mond *U*	....	15 13 58,0	166,9	75,10	—21 40 30	—472
	Mond *O*	28,8	15 47 44,8	170,7	75,91	—23 2 6	—342
Dec. 1	Mond *U*	....	16 22 5,6	172,5	76,37	—23 56 24	—200
2	Mond *O*	0,4	16 56 39,6	172,7	76,42	—24 21 36	— 52
	Mond *U*	....	17 31 4,8	171,1	76,03	—24 17 30	+ 94
3	Mond *O*	1,4	18 4 58,0	167,5	75,24	—23 44 54	+231
	Mond *U*	....	18 38 0,8	162,7	74,12	—22 45 54	+357
4	Mond *O*	2,5	19 9 59,2	156,9	72,76	—21 23 18	+467
	Mond *U*	....	19 40 44,0	150,6	71,27	—19 40 30	+559
5	*f* Sagittarii	5	19 38 18,4			—20 5	
	g Sagittarii	5 6	19 50 7,2			—15 51	
	Mond *O*	3,5	20 10 13,2	144,3	69,73	—17 41 0	+634
	Mond *U*	....	20 38 27,6	138,2	68,23	—15 28 6	+692

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 5	ρ Capricor.	5	20 20 59,0			−18 16	
	θ Capricor.	4	20 58 11,3			−17 47	
6	ρ Capricor.	5	20 20 58,9			−18 16	
	θ Capricor.	4	20 58 11,3			−17 47	
	Mond O	4,5	21 5 32,4	132,7	66,83	−13 5 6	+736
	Mond U	....	21 31 34,4	127,8	65,58	−10 34 42	+767
	β Aquarii	3	21 24 17,7			− 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 24,5			− 8 28	
7	β Aquarii	3	21 24 17,7			− 6 11	
	ξ Aquarii	4 5	21 30 24,5			− 8 28	
	Mond O	5,6	21 56 42,8	123,7	64,50	− 7 59 24	+786
	Mond U	....	22 21 6,0	120,3	63,60	− 5 21 24	+793
	ζ Aquarii	3 4	22 21 44,0			− 0 44	
	η Aquarii	3 4	22 28 16,4			− 0 50	
8	ζ Aquarii	3 4	22 21 44,0			− 0 44	
	η Aquarii	3 4	22 28 16,4			− 0 50	
	Mond O	6,6	22 44 53,2	117,7	62,89	− 2 42 24	+795
	Mond U	....	23 8 14,0	115,8	62,38	− 0 3 54	+789
	γ Piscium	4	23 10 1,5			+ 2 32	
	ϰ Piscium	4 5	23 19 52,4			+ 0 30	
9	γ Piscium	4	23 10 1,5			+ 2 32	
	ϰ Piscium	4 5	23 19 52,4			+ 0 30	
	Mond O	7,6	23 31 16,4	114,7	62,06	+ 2 32 36	+776
	Mond U	....	23 54 9,6	114,3	61,92	+ 5 5 54	+757
	26 Piscium *	6	23 48 5,4			+ 6 18	
	ω Piscium *	4	23 52 14,6			+ 6 6	
10	26 Piscium *	6	23 48 5,4			+ 6 18	
	ω Piscium *	4	23 52 14,6			+ 6 6	
	Mond O	8,7	0 17 1,2	114,4	61,95	+ 7 34 42	+731
	Mond U	....	0 39 58,0	115,2	62,14	+ 9 58 6	+701
	δ Piscium *	4 5	0 41 32,8			+ 6 50	
	ε Piscium *	4	0 55 48,4			+ 7 9	
11	δ Piscium *	4 5	0 41 32,8			+ 6 50	
	ε Piscium *	4	0 55 48,4			+ 7 9	
	Mond O	9,7	1 3 8,0	116,5	62,47	+12 14 48	+665
	Mond U	....	1 26 36,4	118,3	62,93	+14 23 36	+622

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 11	ρ Piscium	5	1 18 50,8			+18 27	
	η Piscium	3 4	1 24 7,7			+14 38	
12	ρ Piscium	5	1 18 50,8			+18 27	
	η Piscium	3 4	1 24 7,7			+14 38	
	Mond *O*	10,7	1 50 28,4	120,5	63,49	+16 23 24	+574
	Mond *U*	....	2 14 48,8	123,0	64,12	+18 12 54	+520
	α Arietis	2	1 59 25,8			+22 48	
	η Arietis	5 6	2 5 6,7			+20 34	
13	α Arietis	2	1 59 25,8			+22 48	
	η Arietis	5 6	2 5 6,7			+20 34	
	Mond *O*	11,8	2 39 40,0	125,5	64,80	+19 50 42	+458
	Mond *U*	... .	3 5 3,6	128,4	65,49	+21 15 36	+390
	ε Arietis	4 5	2 51 21,7			+20 47	
	δ Arietis	4 5	2 3 46,7			+19 12	
14	ε Arietis	4 5	2 51 21,7			+20 47	
	δ Arietis	4 5	3 3 46,7			+19 12	
	Mond *O*	12,8	3 31 0,0	131,0	66,15	+22 26 12	+315
	Mond *U*	....	3 57 26,8	133,4	66,75	+23 21 12	+234
	η Tauri	3	3 39 19,5			+23 40	
	A^1 Tauri	4 5	3 56 34,8			+21 42	
15	η Tauri	3	3 39 19,5			+23 40	
	A^1 Tauri	4 5	3 56 34,8			+21 42	
	Mond *O*	13,8	4 24 20,8	135,5	67,25	+23 59 24	+147
	Mond *U*	....	4 51 36,0	137,0	67,62	+24 20 0	+ 58
	τ Tauri	4 5	4 34 0,4			+22 41	
	ι Tauri	5	4 54 53,5			+21 23	
16	τ Tauri	4 5	4 34 0,4			+22 41	
	ι Tauri	5	4 54 53,5			+21 23	
	Mond *O*	14,9	5 19 6,0	137,9	67,85	+24 22 18	− 36
	χ^1 Orionis	4 5	5 46 15,2			+20 15	
	η Geminor.	3 4	6 6 35,4			+22 33	
17	χ^1 Orionis	4 5	5 46 15,2			+20 15	
	η Geminor.	3 4	6 6 35,4			+22 33	
	Mond *U*	....	5 46 43,6	138,2	67,92	+24 5 42	−130
	Mond *O*	15,9	6 14 20,4	137,9	67,84	+23 30 24	−223
	ε Geminor.	3 4	6 35 29,1			+25 16	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 17	ζ Geminor.	4	6 55 57,8			+20 46	
18	ε Geminor.	3 4	6 35 29,1			+25 16	
	ζ Geminor.	4	6 55 57,9			+20 46	
	Mond *U*	....	6 41 49,6	136,9	67,62	+22 36 42	−313
	Mond *O*	16,9	7 9 4,4	135,5	67,29	+21 25 6	−400
	f Geminor.	6	7 31 32,7			+17 59	
	ϰ Geminor.	3 4	7 36 9,2			+24 44	
19	*f* Geminor.	6	7 31 32,7			+17 59	
	ϰ Geminor.	3 4	7 36 9,2			+24 44	
	Mond *U*	....	7 36 0,8	133,8	66,88	+19 56 36	−483
	Mond *O*	18,0	8 2 36,0	132,0	66,43	+18 12 30	−558
	d^2 Cancri	6	8 18 3,3			+17 30	
	η Cancri	6	8 24 45,6			+20 55	
20	d^2 Cancri	6	8 18 3,3			+17 30	
	η Cancri	6	8 24 45,7			+20 55	
	Mond *U*	....	8 28 48,8	130,1	65,98	+16 13 54	−626
	Mond *O*	19,0	8 54 40,0	128,5	65,57	+14 2 36	−686
	10 Leonis *	5 6	9 29 57,3			+ 7 27	
	ο Leonis *	3 4	9 33 49,1			+10 31	
21	10 Leonis *	5 6	9 29 57,4			+ 7 27	
	ο Leonis *	3 4	9 33 49,1			+10 31	
	Mond *U*	....	9 20 12,8	127,1	65,24	+11 40 0	−738
	Mond *O*	20,0	9 45 31,6	126,1	65,02	+ 9 7 48	−783
	α Leonis *	1 2	10 1 2,9			+12 38	
	ρ Leonis *	4	10 25 34,1			+10 1	
22	α Leonis *	1 2	10 1 2,9			+12 38	
	ρ Leonis *	4	10 25 34,2			+10 1	
	Mond *U*	....	10 10 41,6	125,7	64,93	+ 6 27 42	−818
	Mond *O*	21,1	10 35 50,0	125,8	64,99	+ 3 41 24	−844
	φ Leonis	4 5	11 9 40,1			− 2 54	
	τ Leonis	5	11 20 51,7			+ 3 37	
23	φ Leonis	4 5	11 9 40,1			− 2 54	
	τ Leonis	5	11 20 51,7			+ 3 37	
	Mond *U*	....	11 1 4,0	126,7	65,23	+ 0 50 48	−862
	Mond *O*	22,1	11 26 32,0	128,2	65,65	− 2 2 18	−868
	β Virginis	3 4	11 43 31,6			+ 2 33	

Sterne im Parallel des Mondes 1861.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Dec. 23	η Virginis	3 4	12 12 51,7			+ 0 6	
24	β Virginis	3 4	11 43 31,6			+ 2 33	
	η Virginis	3 4	12 12 51,7	″	″	+ 0 6	″
	Mond *U*	....	11 52 22,4	130,4	66,26	— 4 55 48	—865
	Mond *O*	23,1	12 18 44,8	133,4	67,05	— 7 47 30	—850
	ψ Virginis	5	12 47 11,6			— 8 47	
	g Virginis	6	13 0 41,0			—10 0	
25	ψ Virginis	5	12 47 11,7			— 8 47	
	g Virginis	6	13 0 41,0			—10 0	
	Mond *U*	....	12 45 48,0	137,1	68,00	—10 34 54	—822
	Mond *O*	24,2	13 13 39,6	141,5	69,11	—13 15 18	—780
	89 Virginis	5	13 42 23,3			—17 27	
	B. A. C. 4700	5 6	14 3 18,8			—15 39	
26	89 Virginis	5	13 42 23,4			—17 27	
	B. A. C. 4700	5 6	14 3 18,9			—15 39	
	Mond *U*	....	13 42 27,2	146,5	70,32	—15 45 48	—723
	Mond *O*	25,2	14 12 16,0	151,7	71,58	—18 3 12	—648
	α^2 Librae	2 3	14 43 15,2			—15 28	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 22,0			—19 16	
27	α^2 Librae	2 3	14 43 15,2			—15 28	
	ι^1 Librae	4 5	15 4 22,0			—19 16	
	Mond *U*	....	14 43 7,2	156,8	72,81	—20 4 6	—558
	Mond *O*	26,2	15 14 59,2	161,7	73,93	—21 45 18	—452
28	Mond *U*	....	15 47 44,8	165,7	74,85	—23 3 36	—330
	Mond *O*	27,3	16 21 11,6	168,5	75,48	—23 56 24	—196
29	Mond *U*	....	16 55 3,2	169,8	75,74	—24 21 42	— 56
	Mond *O*	28,3	17 28 59,2	169,3	75,59	—24 18 48	+ 85
30	Mond *U*	....	18 2 38,8	167,1	75,06	—23 47 54	+222
	Mond *O*	29,4	18 35 42,4	163,3	74,18	—22 50 30	+350
31	Mond *U*	....	19 7 54,4	158,5	73,03	—21 28 42	+465

0h Mittl. Berl. Zt.		*i* Neigung gegen den Erd-Äquator.	Δ Aufst. Kn. im Erd-Äq. bis aufst. Kn. i. d. Ekl.	Ω' Aufst. Knoten im Erd-Äquator.	Mittlere Länge ☾
		° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
Jan.	0	22 54 26	110 14 23	3 29 22	145 20 46,9
	10	55 12	109 41 57	30 5	277 6 37,2
	20	55 59	109 9 33	30 47	48 52 27,4
	30	56 45	108 37 10	31 28	180 38 17,7
Febr.	9	57 32	108 4 48	32 8	312 24 8,0
	19	58 19	107 32 27	32 47	84 9 58,3
Mrz.	1	59 6	107 0 6	33 24	215 55 48,6
	11	59 53	106 27 47	34 0	347 41 38,9
	21	23 0 41	105 55 29	34 35	119 27 29,1
	31	1 28	105 23 12	35 9	251 13 19.4
Apr.	10	23 2 15	104 50 56	3 35 42	22 59 9,6
	20	3 2	104 18 41	36 14	154 44 59,9
	30	3 50	103 46 27	36 44	286 30 50,1
Mai	10	4 38	103 14 14	37 14	58 16 40,4
	20	5 27	102 42 3	37 42	190 2 30,7
	30	6 14	102 9 52	38 9	321 48 20,9
Juni	9	7 2	101 37 43	38 35	93 34 11,2
	19	7 50	101 5 34	39 0	225 20 1,5
	29	8 38	100 33 27	39 23	357 5 51,8
Juli	9	9 26	100 1 21	39 46	128 51 42,1
	19	23 10 15	99 29 16	3 40 7	260 37 32,4
	29	11 3	98 57 12	40 27	32 23 22,7
Aug.	8	11 52	98 25 9	40 46	164 9 13,0
	18	12 41	97 53 6	41 4	295 55 3,2
	28	13 30	97 21 5	41 20	67 40 53,5
Sept.	7	14 19	96 49 5	41 36	199 26 43,8
	17	15 8	96 17 7	41 50	331 12 34,0
	27	15 56	95 45 9	42 3	102 58 24,3
Oct.	7	16 45	95 13 12	42 15	234 44 14,6
	17	17 34	94 41 16	42 26	6 30 4,9
	27	23 18 23	94 9 22	3 42 35	138 15 55,1
Nov.	6	19 12	93 37 28	42 43	270 1 45,4
	16	20 1	93 5 35	42 50	41 47 35,7
	26	20 49	92 33 44	42 57	173 33 26,0
Dec.	6	21 38	92 1 55	43 2	305 19 16,2
	16	22 27	91 30 6	43 6	77 5 6,5
	26	23 17	90 58 18	43 9	208 50 56,8
	36	24 6	90 26 30	43 10	340 36 47,0

Bewegung der mittleren Länge des Mondes.

Mittlere Tage.

Tage.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	13	10	35,0
2	26	21	10,1
3	39	31	45,1
4	52	42	20,1
5	65	52	55,1
6	79	3	30,2
7	92	14	5,2
8	105	24	40,2
9	118	35	15,2
10	131	45	50,3

Mittlere Stunden.

Stunden.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	0	32	56,5
2	1	5	52,9
3	1	38	49,4
4	2	11	45,8
5	2	44	42,3
6	3	17	38,8
7	3	50	35,2
8	4	23	31,7
9	4	56	28,1
10	5	29	24,6
11	6	2	21,1
12	6	35	17,5
13	7	8	14,0
14	7	41	10,4
15	8	14	6,9
16	8	47	3,4
17	9	19	59,8
18	9	52	56,3
19	10	25	52,7
20	10	58	49,2
21	11	31	45,6
22	12	4	42,1
23	12	37	38,6
24	13	10	35,0

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
1	0	32,9
2	1	5,9
3	1	38,8
4	2	11,8
5	2	44,7
6	3	17,6
7	3	50,6
8	4	23,5
9	4	56,5
10	5	29,4
11	6	2,4
12	6	35,3
13	7	8,2
14	7	41,2
15	8	14,1
16	8	47,1
17	9	20,0
18	9	52,9
19	10	25,9
20	10	58,8
21	11	31,8
22	12	4,7
23	12	37,6
24	13	10,6
25	13	43,5
26	14	16,5
27	14	49,4
28	15	22,3
29	15	55,3
30	16	28,2
31	17	1,2
32	17	34,1
33	18	7,1
34	18	40,0
35	19	12,9
36	19	45,9
37	20	18,8
38	20	51,8

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
39	21	24,7
40	21	57,6
41	22	30,6
42	23	3,5
43	23	36,5
44	24	9,4
45	24	42,3
46	25	15,3
47	25	48,2
48	26	21,2
49	26	54,1
50	27	27,0
51	28	0,0
52	28	32,9
53	29	5,9
54	29	38,8
55	30	11,8
56	30	44,7
57	31	17,6
58	31	50,6
59	32	23,5
60	32	56,5

Mittlere Secunden.

Sec.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
10	0	5,5
20	0	11,0
30	0	16,5
40	0	22,0
50	0	27,5
60	0	32,9

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit.		Correction.					Sternzeit.		Correction.				
h	'		°	'	"	"	h	'		°	'	"	"
0	0	—	1	22	45		6	0	—	0	26	12	
	10		1	23	46	61		10		0	22	36	216
	20		1	24	38	52		20		0	18	58	218
	30		1	25	20	42		30		0	15	19	219
	40		1	25	52	32		40		0	11	37	222
	50		1	26	15	23		50		0	7	54	223
1	0	—	1	26	29	14	7	0	—	0	4	11	223
	10		1	26	32	3		10	—	0	0	27	224
	20		1	26	26	6		20	+	0	3	17	224
	30		1	26	10	16		30		0	7	0	223
	40		1	25	44	26		40		0	10	43	223
	50		1	25	8	36		50		0	14	24	221
2	0	—	1	24	23	45	8	0	+	0	18	3	219
	10		1	23	28	55		10		0	21	40	217
	20		1	22	24	64		20		0	25	15	215
	30		1	21	11	73		30		0	28	47	212
	40		1	19	49	82		40		0	32	15	208
	50		1	18	17	92		50		0	35	39	204
3	0	—	1	16	37	100	9	0	+	0	38	59	200
	10		1	14	48	109		10		0	42	15	196
	20		1	12	51	117		20		0	45	26	191
	30		1	10	45	126		30		0	48	31	185
	40		1	8	32	133		40		0	51	31	180
	50		1	6	10	142		50		0	54	25	174
4	0	—	1	3	41	149	10	0	+	0	57	12	167
	10		1	1	5	156		10		0	59	53	161
	20		0	58	23	162		20		1	2	26	153
	30		0	55	34	169		30		1	4	53	147
	40		0	52	38	176		40		1	7	12	139
	50		0	49	37	181		50		1	9	23	131
5	0	—	0	46	30	187	11	0	+	1	11	26	123
	10		0	43	18	192		10		1	13	21	115
	20		0	40	1	197		20		1	15	8	107
	30		0	36	39	202		30		1	16	45	97
	40		0	33	13	206		40		1	18	14	89
	50		0	29	44	209		50		1	19	34	80
6	0	—	0	26	12	212	12	0	+	1	20	45	71

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit. h	'	Correction.	°	'	"	Diff. "	Sternzeit. h	'	Correction.	°	'	"	Diff. "
12	0	+	1	20	45	61	18	0	+	0	24	12	216
	10		1	21	46	52		10		0	20	36	218
	20		1	22	38	42		20		0	16	58	219
	30		1	23	20	32		30		0	13	19	222
	40		1	23	52	23		40		0	9	37	223
	50		1	24	15	14		50		0	5	54	223
13	0	+	1	24	29	3	19	0	+	0	2	11	224
	10		1	24	32	6		10	—	0	1	33	224
	20		1	24	26	16		20		0	5	17	223
	30		1	24	10	26		30		0	9	0	223
	40		1	23	44	36		40		0	12	43	221
	50		1	23	8	45		50		0	16	24	219
14	0	+	1	22	23	55	20	0	—	0	20	3	217
	10		1	21	28	64		10		0	23	40	215
	20		1	20	24	73		20		0	27	15	212
	30		1	19	11	82		30		0	30	47	208
	40		1	17	49	92		40		0	34	15	204
	50		1	16	17	100		50		0	37	39	200
15	0	+	1	14	37	109	21	0	—	0	40	59	196
	10		1	12	48	117		10		0	44	15	191
	20		1	10	51	126		20		0	47	26	185
	30		1	8	45	133		30		0	50	31	180
	40		1	6	32	142		40		0	53	31	174
	50		1	4	10	149		50		0	56	25	167
16	0	+	1	1	41	156	22	0	—	0	59	12	161
	10		0	59	5	162		10		1	1	53	153
	20		0	56	23	169		20		1	4	26	147
	30		0	53	34	176		30		1	6	53	139
	40		0	50	38	181		40		1	9	12	131
	50		0	47	37	187		50		1	11	23	123
17	0	+	0	44	30	192	23	0	—	1	13	26	115
	10		0	41	18	197		10		1	15	21	107
	20		0	38	1	202		20		1	17	8	97
	30		0	34	39	206		30		1	18	45	89
	40		0	31	13	209		40		1	20	14	80
	50		0	27	44	212		50		1	21	34	71
18	0	+	0	24	12		24	0	—	1	22	45	

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe. 0°		5°		10°		15°		20°		25°		30°		35°		Sternzeit.
h '	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	h '
0 0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	3	0	3	0	4	12 0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	30
1 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13 0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
2 0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2	14 0
30	0	0	0	1	0	1	0	2	0	3	0	4	0	5	0	5	30
3 0	0	0	0	1	0	2	0	4	0	5	0	7	0	8	0	10	15 0
30	0	0	0	2	0	4	0	6	0	8	0	10	0	12	0	15	30
4 0	0	0	0	3	0	5	0	8	0	11	0	14	0	17	0	21	16 0
30	0	0	0	3	0	7	0	10	0	14	0	18	0	22	0	27	30
5 0	0	0	0	4	0	8	0	12	0	17	0	21	0	26	0	32	17 0
30	0	0	0	5	0	9	0	14	0	19	0	25	0	30	0	37	30
6 0	0	0	0	5	0	10	0	16	0	21	0	27	0	34	0	41	18 0
30	0	0	0	5	0	11	0	17	0	23	0	29	0	36	0	43	30
7 0	0	0	0	6	0	11	0	17	0	23	0	30	0	37	0	45	19 0
30	0	0	0	6	0	11	0	17	0	23	0	29	0	36	0	44	30
8 0	0	0	0	5	0	11	0	16	0	22	0	28	0	35	0	42	20 0
30	0	0	0	5	0	10	0	15	0	20	0	26	0	32	0	39	30
9 0	0	0	0	4	0	9	0	13	0	18	0	23	0	29	0	35	21 0
30	0	0	0	4	0	7	0	11	0	15	0	20	0	25	0	30	30
10 0	0	0	0	3	0	6	0	9	0	12	0	16	0	20	0	24	22 0
30	0	0	0	2	0	5	0	7	0	9	0	12	0	15	0	18	30
11 0	0	0	0	2	0	3	0	5	0	7	0	8	0	10	0	13	23 0
30	0	0	0	1	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	8	30
12 0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	3	0	3	0	4	24 0

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe.								Sternzeit.
	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′
0 0	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 10	0 12	0 15	12 0
30	0 1	0 2	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	0 5	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	30
2 0	0 2	0 3	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 9	14 0
30	0 5	0 6	0 8	0 9	0 11	0 13	0 17	0 21	30
3 0	0 10	0 12	0 14	0 17	0 20	0 24	0 30	0 38	15 0
30	0 15	0 18	0 21	0 25	0 31	0 37	0 46	0 59	30
4 0	0 21	0 25	0 30	0 35	0 42	0 51	1 3	1 21	16 0
30	0 27	0 32	0 38	0 45	0 54	1 6	1 21	1 44	30
5 0	0 32	0 38	0 46	0 55	1 5	1 19	1 38	2 6	17 0
30	0 37	0 44	0 53	1 3	1 15	1 31	1 53	2 25	30
6 0	0 41	0 49	0 58	1 9	1 23	1 41	2 5	2 40	18 0
30	0 43	0 52	1 2	1 14	1 29	1 47	2 13	2 50	30
7 0	0 45	0 54	1 4	1 16	1 31	1 50	2 17	2 55	19 0
30	0 44	0 53	1 3	1 15	1 30	1 49	2 16	2 54	30
8 0	0 42	0 51	1 1	1 12	1 27	1 45	2 10	2 47	20 0
30	0 39	0 47	0 56	1 7	1 20	1 37	2 0	2 34	30
9 0	0 35	0 42	0 50	0 59	1 11	1 26	1 47	2 17	21 0
30	0 30	0 36	0 42	0 51	1 1	1 13	1 31	1 57	30
10 0	0 24	0 29	0 34	0 41	0 49	0 59	1 14	1 34	22 0
30	0 19	0 22	0 26	0 31	0 37	0 45	0 56	1 11	30
11 0	0 13	0 15	0 18	0 22	0 26	0 31	0 39	0 50	23 0
30	0 8	0 9	0 11	0 13	0 16	0 19	0 24	0 31	30
12 0	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 10	0 12	0 15	24 0

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Januar 1.	Februar 1.	März 1.	April 1.	Mai 1.	Juni 1.	Juli 1.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	1 5	1 2	0 55	0 45	0 38	0 34	0 35
2	1 6	1 8	1 4	0 56	0 47	0 39	0 36
4	1 6	1 12	1 13	1 8	1 0	0 51	0 43
6	1 4	1 13	1 18	1 18	1 13	1 4	0 55
8	1 1	1 10	1 18	1 23	1 22	1 17	1 8
10	0 58	1 5	1 13	1 22	1 26	1 25	1 19
12	0 55	0 58	1 5	1 15	1 22	1 26	1 25
14	0 54	0 52	0 56	1 4	1 13	1 21	1 24
16	0 54	0 48	0 47	0 52	1 0	1 9	1 17
18	0 56	0 47	0 42	0 42	0 47	0 56	1 5
20	0 59	0 50	0 42	0 37	0 38	0 43	0 52
22	1 2	0 55	0 47	0 38	0 34	0 35	0 41
24	1 5	1 2	0 55	0 45	0 38	0 34	0 35

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Juli 1.	August 1.	Septbr. 1.	October 1.	Novbr. 1.	Decbr. 1.	Decbr. 31.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	0 35	0 42	0 52	1 4	1 15	1 23	1 26
2	0 36	0 37	0 43	0 53	1 4	1 14	1 22
4	0 43	0 39	0 39	0 44	0 52	1 2	1 12
6	0 55	0 46	0 41	0 39	0 43	0 50	0 59
8	1 8	0 57	0 47	0 40	0 38	0 40	0 46
10	1 19	1 9	0 57	0 47	0 39	0 35	0 37
12	1 25	1 18	1 8	0 56	0 45	0 37	0 34
14	1 24	1 23	1 17	1 7	0 56	0 46	0 38
16	1 17	1 21	1 21	1 16	1 8	0 58	0 48
18	1 5	1 14	1 19	1 21	1 17	1 10	1 1
20	0 52	1 3	1 13	1 20	1 22	1 20	1 14
22	0 41	0 51	1 3	1 13	1 21	1 25	1 23
24	0 35	0 42	0 52	1 4	1 15	1 23	1 26

Tafel I.

Stunden.

Mittl. Zt.	Sternzeit.		
h	h	'	"
1	1	0	9,86
2	2	0	19,71
3	3	0	29,57
4	4	0	39,43
5	5	0	49,28
6	6	0	59,14
7	7	1	9,00
8	8	1	18,85
9	9	1	28,71
10	10	1	38,56
11	11	1	48,42
12	12	1	58,28
13	13	2	8,13
14	14	2	17,99
15	15	2	27,85
16	16	2	37,70
17	17	2	47,56
18	18	2	57,42
19	19	3	7,27
20	20	3	17,13
21	21	3	26,99
22	22	3	36,84
23	23	3	46,70
24	24	3	56,56

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.	
'	'	"
0	0	0,00
1	1	0,16
2	2	0,33
3	3	0,49
4	4	0,66
5	5	0,82
6	6	0,99
7	7	1,15
8	8	1,31
9	9	1,48
10	10	1,64

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.	
'	'	"
10	10	1,64
11	11	1,81
12	12	1,97
13	13	2,14
14	14	2,30
15	15	2,46
16	16	2,63
17	17	2,79
18	18	2,96
19	19	3,12
20	20	3,29
21	21	3,45
22	22	3,61
23	23	3,78
24	24	3,94
25	25	4,11
26	26	4,27
27	27	4,44
28	28	4,60
29	29	4,76
30	30	4,93
31	31	5,09
32	32	5,26
33	33	5,42
34	34	5,59
35	35	5,75
36	36	5,91
37	37	6,08
38	38	6,24
39	39	6,41
40	40	6,57
41	41	6,74
42	42	6,90
43	43	7,06
44	44	7,23
45	45	7,39
46	46	7,56
47	47	7,72
48	48	7,89

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.	
'	'	"
48	48	7,89
49	49	8,05
50	50	8,21
51	51	8,38
52	52	8,54
53	53	8,71
54	54	8,87
55	55	9,04
56	56	9,20
57	57	9,36
58	58	9,53
59	59	9,69
60	60	9,86

Secunden.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
"	"
0	0,00
4	4,01
7	7,02
11	11,03
15	15,04
18	18,05
22	22,06
26	26,07
29	29,08
33	33,09
37	37,10
40	40,11
44	44,12
48	48,13
51	51,14
55	55,15
58	58,16
60	60,16

Tafel II.

Stunden.

Sternzeit. h	Mittl. Zt. h	'	"
1	0	59	50,17
2	1	59	40,34
3	2	59	30,51
4	3	59	20,68
5	4	59	10,85
6	5	59	1,02
7	6	58	51,19
8	7	58	41,36
9	8	58	31,53
10	9	58	21,70
11	10	58	11,87
12	11	58	2,05
13	12	57	52,22
14	13	57	42,39
15	14	57	32,56
16	15	57	22,73
17	16	57	12,90
18	17	57	3,07
19	18	56	53,24
20	19	56	43,41
21	20	56	33,58
22	21	56	23,75
23	22	56	13,92
24	23	56	4,09

Minuten.

Sternzeit. '	Mittl. Zt. '	"
0	0	0,00
1	0	59,84
2	1	59,67
3	2	59,51
4	3	59,34
5	4	59,18
6	5	59,02
7	6	58,85
8	7	58,69
9	8	58,53
10	9	58,36
11	10	58,20
12	11	58,03
13	12	57,87
14	13	57,71
15	14	57,54
16	15	57,38
17	16	57,21
18	17	57,05
19	18	56,89
20	19	56,72
21	20	56,56
22	21	56,40
23	22	56,23
24	23	56,07
25	24	55,90
26	25	55,74
27	26	55,58
28	27	55,41
29	28	55,25
30	29	55,09
31	30	54,92
32	31	54,76
33	32	54,59
34	33	54,43
35	34	54,27
36	35	54,10
37	36	53,94
38	37	53,77
39	38	53,61
40	39	53,45
41	40	53,28
42	41	53,12
43	42	52,96
44	43	52,79
45	44	52,63
46	45	52,46
47	46	52,30
48	47	52,14
49	48	51,97
50	49	51,81
51	50	51,64
52	51	51,48
53	52	51,32
54	53	51,15
55	54	50,99
56	55	50,83
57	56	50,66
58	57	50,50
59	58	50,33
60	59	50,17

Secunden.

Sternzeit. "	Mittl. Zt. "
4	3,99
7	6,98
11	10,97
15	14,96
18	17,95
22	21,94
26	25,93
29	28,92
33	32,91
37	36,90
40	39,89
44	43,88
48	47,87
51	50,86
55	54,85
59	58,84
60	59,84

Länge und Breite verschiedener Sternwarten,

zusammengestellt von Prof. Wolfers.

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, − südlich.			Länge von Berlin in Zt. + westlich, − östlich.			Östliche Länge von Ferro in Bogen.		
	°	′	″	h	′	″	°	′	″
Åbo	+ 60	26	56,8	− 0	35	33,3	39	56	49,5
Altona	+ 53	32	45,3	+ 0	13	48,8	27	36	18,3
Armagh	+ 54	21	12,7	+ 1	20	10,4	11	0	53,5
Athen	+ 37	58	20,0	− 0	41	20,8	41	23	41,6
Berlin	+ 52	30	16,7	0	0	0	31	3	30,0
Bern	+ 46	57	6,0	+ 0	23	49,3	25	6	10,8
Bilk	+ 51	12	25,0	+ 0	26	30,0	24	26	0,0
Bonn	+ 50	43	45,0	+ 0	25	11,0	24	45	45,0
Bremem	+ 53	4	36,0	+ 0	18	19,6	26	28	36,0
Breslau	+ 51	6	56,0	− 0	14	34,5	34	42	7,5
Brüssel	+ 50	51	10,5	+ 0	36	6,5	22	1	53,1
Cambridge (Engl.)	+ 52	12	51,6	+ 0	53	12,2	17	45	27,3
Cambridge (Mass.)	+ 42	22	48,6	+ 5	38	3,6	306	32	36,6
Christiania	+ 59	54	43,7	+ 0	10	40,7	28	23	19,5
Copenhagen	+ 55	40	53,0	+ 0	3	15,7	30	14	34,5
Cracow	+ 50	3	50,0	− 0	26	14,4	37	37	6,0
Danzig	+ 54	21	18,0	− 0	21	9,5	36	20	52,5
Dorpat	+ 58	22	47,1	− 0	53	18,6	44	23	9,5
Dublin	+ 53	23	13,0	+ 1	18	56,9	11	19	16,0
Durham	+ 54	46	6,2	+ 0	59	54,7	16	4	49,8
Edinburg	+ 55	57	23,2	+ 1	6	18,5	14	28	52,0
Florenz	+ 43	46	40,8	+ 0	8	32,0	28	55	30,0
Genf	+ 46	11	58,8	+ 0	28	57,8	23	49	3,3
Gotha	+ 50	56	5,2	+ 0	10	39,8	28	23	33,0
Göttingen	+ 51	31	47,9	+ 0	13	48,8	27	36	17,6
Greenwich	+ 51	28	38,0	+ 0	53	34,9	17	39	46,0
Hamburg	+ 53	33	7,0	+ 0	13	41,2	27	38	11,7
Helsingfors	+ 60	9	42,3	− 0	46	16,0	42	37	30,0
Kazan	+ 55	47	23,0	− 2	22	57,0	66	47	45,0
Königsberg	+ 54	42	50,6	− 0	28	24,0	38	9	30,0
Kremsmünster	+ 48	3	23,7	− 0	2	57,3	31	47	50,1
Leiden	+ 52	9	27,4	+ 0	35	38,0	22	8	59,6
Leipzig	+ 51	20	20,5	+ 0	4	5,3	30	2	11,0
Liverpool	+ 53	24	47,8	+ 1	5	35,0	14	39	44,4
London (Mr. Bischop's Obs.)	+ 51	31	29,9	+ 0	54	12,0	17	30	29,5
Madras	+ 13	4	9,2	− 4	27	22,1	97	54	1,1

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, — südlich.				Länge von Berlin in Zt. + westlich, — östlich.				Östliche Länge von Ferro in Bogen.		
		°	′	″		h	′	″	°	′	″
Mailand	+	45	28	0,7	+	0	16	48,8	26	51	17,7
Manheim	+	49	29	12,9	+	0	19	44,0	26	7	30,6
Marburg	+	50	48	46,9	+	0	18	29,9	26	26	2,1
Marseille	+	43	17	49,0	+	0	32	6,5	23	1	53,0
Modena	+	44	38	52,8	+	0	9	52,1	28	35	29,0
Moskau	+	55	45	19,8	—	1	36	32,0	55	14	0,5
München	+	48	8	45,0	+	0	7	9,0	29	16	15,0
Neapel	+	40	51	46,6	—	0	3	25,4	31	54	50,6
Nicolajeff	+	46	58	20,6	—	1	14	19,2	49	38	18,2
Olmütz	+	49	35	43,0	—	0	15	33,0	34	56	45,0
Oxford	+	51	45	36,0	+	0	58	37,5	16	24	7,0
Padua	+	45	24	2,5	+	0	6	5,9	29	32	2,3
Palermo	+	38	6	44,0	+	0	0	9,3	31	1	10,1
Paramatta	—	33	48	49,8	—	9	10	31,4	168	41	20,1
Paris	+	48	50	13,0	+	0	44	14,0	20	0	0,0
Petersburg	+	59	56	29,7	—	1	7	38,6	47	58	8,3
Philadelphia	+	39	57	7,5	+	5	54	11,5	302	30	38,1
Prag	+	50	5	18,5	—	0	4	8,6	32	5	38,7
Pulkowa	+	59	46	18,7	—	1	7	43,7	47	59	26,1
Rom	+	41	53	53,7	+	0	3	40,0	30	8	30,0
Santiago d. Chile	—	33	26	25,4	+	5	36	7,9	307	1	31,5
Senftenberg	+	50	5	10,0	—	0	12	15,7	34	7	25,1
Speyer	+	49	18	55,2	+	0	19	49,0	26	6	15,0
Stockholm	+	59	20	34,0	—	0	18	39,3	35	43	19,5
Turin	+	45	4	6,0	+	0	22	46,5	25	21	52,1
Upsala (Neue Sternw.)	+	59	51	31,5	—	0	16	55,1	35	17	16,1
Venedig	+	45	25	49,5	+	0	4	10,1	30	0	58,5
Vorgeb. d. g. H.	—	33	56	3,0	—	0	20	20,1	36	8	31,1
Warschau	+	52	13	5,7	—	0	30	32,5	38	41	37,8
Washington	+	38	53	38,6	+	6	1	45,1	300	37	13,5
Wien	+	48	12	35,5	—	0	11	56,4	34	2	36,0

Anhang.

Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Im Allgemeinen giebt das Jahrbuch für jeden Wandelstern zwei Gattungen von Polar-Coordinaten an. Bei der Sonne und dem Monde bezieht sich die eine auf die Hauptebenen des Berliner Meridians und des Äquators, die andere auf die Ekliptik und die Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche. Bei den ältern Planeten ist der Anfangspunkt der Coordinaten einmal in die Sonne verlegt und die Ekliptik die Grundebene, das anderemal in den Mittelpunkt der Erde und der Äquator die Grundebene. Beide stehen auf den zwei nebeneinander befindlichen Seiten des aufgeschlagenen Buches. Die kleinen Planeten machen hiervon eine Ausnahme.

Die Zeit, welche überall, wo nicht ausdrücklich eine andere erwähnt ist, verstanden werden mufs, ist die mittlere Zeit des Berliner Meridians (neue Sternwarte), welche in Zeit

44′ 14,″0 östlich von Pariser und
53 34,9 östlich vom Greenwicher

bei der Berechnung angenommen worden ist, je nachdem die bei der Berechnung in Anwendung gekommenen Tafeln für den einen oder den andern Meridian gelten. Der Anfang des Tages ist um Mittag und die Zählung der Stunden durchgängig bis 24 angenommen worden, so dafs die Stunden unter 12 die Nachmittagsstunden desselben bürgerlichen Tages, die über 12, wenn man sie um 12 vermindert, die Vormittagsstunden des nächstfolgenden bürgerlichen Tages sind. Alle Längen, Breiten, geraden Aufsteigungen und Abweichungen beziehen sich auf das wahre

oder scheinbare Äquinoctium und die wahre oder scheinbare Lage der verschiedenen Ebenen, wobei die Nutation und Schiefe der Ekliptik durchgängig nach den so eben erschienenen Reductions-Tafeln, welche Herr Professor Wolfers für die Zeit von 1860—1880 berechnet hat, zu Grunde gelegt sind.

Alle Angaben sind, unter vollständiger Berücksichtigung jeder Correction, aus den Tafeln berechnet und so angesetzt, wie diese sie geben. Hiernach werden diese Ephemeriden den Astronomen die zeitraubenden unmittelbaren Berechnungen aus den Tafeln ersparen.

Das Jahrbuch theilt sich aufser der Angabe der Bezeichnungen und der Festrechnungen, in folgende Hauptabschnitte:

1) Sonnen- und Mond-Ephemeride . . . pag. 1 - 84
2) Planeten-Ephemeride. . . . . - 85 - 158
3) Stern-Oerter . . . . - 159 - 200
4) Erscheinungen und Beobachtungen . . - 201 - 281
5) Hülfs-Tafeln . . . . - 282 - 292

I. Sonnen- und Mond-Ephemeride.

Bei diesem ersten Abschnitt hat jeder Monat sechs Seiten, welche durch die besondere Paginirung I-VI von einander unterschieden sind. Die Seite I enthält die Angaben, welche bei der Beobachtung der Sonne gebraucht werden und ihre Epoche ist daher, wie die Überschrift zeigt, der wahre Berliner Mittag. Sie enthält aufser dem Datum des Monats und dem Wochentage in fünf nebeneinander stehenden Columnen:

1) die Zeitgleichung oder den Unterschied zwischen mittlerer und wahrer Zeit,
2) die gerade Aufsteigung der Sonne oder die Sternzeit im wahren Mittage,
3) die Abweichung der Sonne;

   bei diesen beiden Angaben ist die Aberration bereits angebracht, die Parallaxe aber noch nicht berücksichtigt,

4) Log. μ,

5) die Sternzeit, welche der Sonnendurchmesser gebraucht, um über den Meridianfaden eines Fernrohres hinwegzugehen.

Log. μ bezeichnet den Logarithmen der Anzahl von Bogensecunden, um welche die Abweichung der Sonne von dem wahren Mittage des vorhergehenden Tages bis zum wahren Mittage des folgenden Tages zu- oder abgenommen hat. Er wird gebraucht, wenn man die Mittagsverbesserung bei correspondirenden Sonnenhöhen nach Gaufs's Art berechnen will. Bezeichnet h die mittlere halbe Zwischenzeit in Zeitsecundeu der wahren Sonnenzeit, zwischen der vormittägigen und der nachmittägigen gleichgrofsen Höhe, ϕ die Polhöhe und δ die Abweichung der Sonne; so wird die Mittagsverbesserung in Zeitsecunden

$$= \frac{0{,}07958\, h}{206265\ \mathrm{tg}\ 15\, h}\, \mu\ \mathrm{tg}\, \delta - \frac{0{,}07958\ h}{206265\ \sin\ 15\, h}\, \mu\ \mathrm{tg}\ \phi.$$

Dieselbe ist algebraisch an den unverbesserten Mittag anzubringen, um den wahren au erhalten. Das Zeichen von μ ist zu berücksichtigen, es ist nämlich μ positiv, wenn die Sonne sich dem Nordpol nähert und negativ, wenn sie sich von demselben entfernt.

Auf der Seite II, deren Epoche der mittlere Berliner Mittag ist, stehen nebeneinander aufser dem Monats- und Jahrestag:

1) die Sternzeit, um mittlere Zeit auf Sternzeit und umgekehrt zu reduciren,

2) die Länge
3) die Breite
4) die Entfernung
} der Sonne, erforderlich um heliocentrische Planetenörter auf geocentrische zu reduciren, daher ohne angebrachte Aberration,

5) der scheinbare Halbmesser der Sonne, welcher bei Beobachtungen ihrer Abweichung gebraucht wird.

Während im Allgemeinen die Ephemeride der Sonne den von Bessel verbesserten Tafeln von Carlini wie bisher entnommen worden ist, müfsen wegen der veränderten Nutation und Schiefe, welche nach Peters und der veränderten Aberrations-Constante, welche nach W. Struve in Anwendung gekommen ist, folgende Bemerkungen hier ihre Stelle finden.

Nachdem nämlich so wohl die Tabulae Regiomontanae, als auch eine für den hiesigen Gebrauch bis 1860 angefertigte Fortsetzung derselben ihr Ende erreicht hatten, hat Herr Professor Wolfers ähnliche Tafeln

mit großsen Theils neuen Elementen berechnet, welche wie oben erwähnt so eben erschienen sind. In den Astr. Nachrichten No. 134 hat nun Bessel in Tafel II die Werthe der Lunar-Nutation angegeben, welche statt Carlini's Tavola VII anzuwenden war, und zwar stimmen diese Werthe mit den aus Tabb. Reg. Tab. IV vermittelst des Argumentes *dies reductus* zu entnehmenden und um die Constante 18,″0 zu vermehrenden Werthen überein. Da nun in den neuen Reductions-Tafeln die Lunar-Nutation in der Länge nach der Formel von Peters

$$\Delta\psi = A \sin \Omega + B \sin 2\,\Omega$$

berechnet worden ist; so wurde zum Behuf der vorliegenden Sonnen-Ephemeride, der Werth von $\Delta\psi$ aus den Tabb. red. pag. 3 entnommen, um 18,″0 vermehrt und so in Anwendung gebracht.

Statt Bessel's mittlerer Schiefe (Tabb. Reg. pag. XXVII) ist nach Peters die Formel

$$\omega = 23^\circ\, 27'\, 54{,}''22 - t.\ 0{,}''4645$$

in Anwendung gekommen, wobei t von 1800 ab gerechnet ist. Die Lunar-Nutation in der Schiefe ist nach der Formel von Peters

$$\Delta\omega = A'' \cos \Omega + B'' \cos 2\,\Omega$$

berechnet und in eine Tafel gebracht worden, welche zur Bestimmung der Pag. 80 gegebenen scheinbaren Schiefe gedient hat.

Die Lunar-Nutation in gerader Aufsteigung ist endlich nach der Formel von Peters

$$\Delta\alpha = A' \sin \Omega + B' \sin 2\,\Omega$$

berechnet und in eine Tafel gebracht worden. Die Werthe von A, B, etc. sind in dem Vorworte zu den neuen Reductions-Tafeln aufgeführt und können hier fortbleiben, da diese Tafeln schon früher als dieses Jahrbuch erschienen sind. Die Werthe von $\Delta\psi$, $\Delta\alpha$ und $\Delta\omega$ befinden sich in einer der Tabula IV der Tabb. Reg. ähnlichen Tafel.

Die Solar-Nutation, welche in Tabula V der Tabb. Reg. und Tafel III der Astr. Nachr. Nr. 134 enthalten ist, wurde für die neuen Tafeln nach den Formeln von Peters

$$\Delta\psi = -1{,}''2695 \sin 2\,\odot + 0{,}''1276 \sin(\odot - \Gamma)$$

$$\Delta\omega = +0{,}''5508 \cos 2\,\odot$$

berechnet und in einer Tabula V oder Tabb. Reg. entsprechenden Tafel niedergelegt.

Den so entstandenen neuen Tabulis IV und V sind demnach die Werthe durch Addition entnommen, welche pag. 80 unter den Überschriften

Schiefe der Ekl. und Gleichg. der Aequin. Punkte

aufgeführt sind.

Der Betrag der Solar-Nutation in der Länge war bei Bessel wie bei Carlini schon an der ersten Gleichung Tav. III angebracht worden, da nun aber gegenwärtig jener von dem früher berechneten abweicht, hätte eigentlich die Tav. III eine entsprechende Änderung erleiden sollen. Diefs würde aber sehr lästig gewesen sein, wefshalb jene unverändert gelassen, dagegen bei der Berechnung der Ephemeride eine Correction angebracht worden ist, welche sich aus dem Unterschiede der frühern und jetzigen Tabula V ergiebt. Zur einfachsten Bestimmung dieser Correction wurde eine Hülfstafel gebildet, deren Argument der *dies reductus* ist.

Die Tabula VI der Tabb. Reg. mufste wegen der neuen Nutations-Constante neu berechnet werden, und es ist dies nach der Formel

$$18^h\ 40' + n.\ 3'\ 56{,}''555347 - 0{,}''07763 \sin 2\odot + 0{,}0078\,(\odot - \Gamma)$$

geschehen. Unter Benutznng der so entstandenen neuen Tabula VI und Hinzufügung der aus Tabula IV entnommenen Lunar-Nutation in gerader Aufsteigung sind die Werthe der Sternzeit in der Ephemeride bestimmt worden.

In den Formeln der Lunar-Nutation von Peters kommen Glieder vor, welche von dem Argumente 2 ☾ abhängig sind und wegen der kurzen Periode des Argumentes sich füglich nicht mit den von ☊ und 2 ☊ abhängigen Gliedern vereinigen lassen. In den neuen Reductions-Tafeln sind daher besondere Tafeln gegeben worden, denen man die Werthe dieser Glieder entnehmen kann. Ihre Werthe finden sich Pag. 82 bis 84 unter den Ueberschriften $\Delta\psi$, $\Delta\alpha$ und $\Delta\varepsilon$, deren Bedeutung klar ist, indem diese Werthe zu den Pag. 80 gegebenen Werthen für die Schiefe und Nutation hinzuzufügen sind. Sie sind bei der Berechnung der Sonnen und Planeten-Ephemeriden berücksichtigt worden, auch ist der Werth

von $\Delta\alpha$ bereits an der Sternzeit angebracht; dagegen sind ihre übrigens stets geringen Werthe bei der Mond-Ephemeride nicht berücksichtigt worden, da diese bereits vor der Vollendung der neuen Tafeln berechnet war.

Statt der frühern Aberations-Constante von 20,"255 liegt den Werthen Pag. 80 die Constante von W. Struve, nämlich

20,"4451

zu Grunde, und diese ist auch bei der Berechnung der Sonnen-Ephemeride in Anwendung gekommen.

Die Culminations-Dauer und der scheinbare Halbmesser der Sonne sind wie bisher den Tabb. Reg. entnommen worden.

Von den folgenden vier Seiten III—VI jedes Monats geben die ungeraden III und V

die Länge
» Breite
» gerade Aufsteigung in Zeit
» Abweichung
} des Mondes

für jeden mittlern Mittag und Mitternacht. Unten stehen die Mondphasen oder die Augenblicke, wann die Länge des Mondes um 0°, 90°, 180°, 270° von der Länge der Sonne verschieden ist. Bei der letzten ist auf die Aberration Rücksicht genommen.

Auf den geraden Seiten IV und VI befindet sich die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe und der scheinbare Halbmesser des Mondes, vom Centrum der Erde aus gesehen, für den mittlern Mittag und Mitternacht. Es folgt ferner die mittlere Zeit, um welche der Mond sich in seiner obern und untern Culmination in Berlin befindet, wie auch seine gleichzeitige gerade Aufsteigung und Abweichung, vom Centrum der Erde aus gesehen. Endlich sind die mittlern Zeiten des Auf- und Unterganges von Mond und Sonne aufgeführt, berechnet mit einer Horizontal-Refraction von 36′ und bei dem Monde mit einer mittlern Parallaxe von 57′. Diese Zeiten gelten für die Mittelpunkte beider Himmelskörper. Unten stehen die mittlern Zeiten, wann der Mond nach seiner wirklich stattfindenden Parallaxe der Erde am nächsten oder fernsten ist, das Perig. oder Apog. ☾.

Die Länge und Breite des Mondes sind nach Burckhardt's Tafeln, die Parallaxe nach Adams und hieraus der scheinbare Halbmesser des Mondes nach Burckhardt's Table XXXII berechnet worden, die angebrachte Nutation, so wie die zur Verwandlung der Länge nnd Breite in gerade Aufsteigung und Abweichung erforderliche Schiefe der Ekliptik ist den neuen Reductions-Tafeln entnommen worden.

Die Angaben für die Culmination des Mondes sind so berechnet, dafs die angesetzten Gröfsen bis auf 0,1 sicher sind, der Buchstab *O* bezeichnet die obere Culmination. Man wendet sie an, um die Zeit der Culmination und den Ort des Mondes zu derselben für jeden andern Ort der Erde zu finden, wefshalb zum Behuf der leichtern Interpolation die untern Culminationen hinzugefügt sind. Sie dienen ferner zur leichtern Berechnung des Auf- und Unterganges des Mondes, wie auch bei der vorläufigen Berechnung der Sternbedeckungen. Man kann aus ihnen die Culminationsdauer des Mondes berechnen oder die Zeit, welche der Halbmesser des Mondes gebraucht, um durch den Meridian zu gehen. Wenn m die Zunahme der AR. ☾ in einem Mondtage bezeichnet, oder strenger die Geschwindigkeit, mit welcher der Mond zur Zeit seiner Culmination seine AR. ändert, wobei ein Mondtag als Zeit-Einheit angesehen wird, wenn δ die wahre geocentrische Abweichung und π die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe zur Zeit der Culmination bedeudet (diese ist zur Berechnung der Ephemeridrn zwar streng interpolirt, aber nicht abgedruckt worden, läfst sich übrigens aus den nach mittlerer Zeit aufgeführten Oertern leicht herleiten); wo ist dic Dauer des Durchganges des Mond-Halbmessers in Secunden der Sternzeit

$$= \frac{109}{6000} \cdot \frac{360^\circ + m}{360^\circ} \pi \sec \delta.$$

Mit Hülfe von zwei Tafeln, eine für $\frac{109}{6000}\pi$ mit dem Argumente π, eine zweite für $\frac{360^\circ + m}{360^\circ}$ mit dem Argumente m, wird man die Berechnung leicht ausführen können. Die weiter unten, bei den Sternen im Parallel des Mondes aufgeführten Angaben dieser Gröfse sind auf diese Weise berechnet worden.

Von Pag. 74 bis 79 folgen die Sonnencordinaten in Bezug auf den Äquator, berechnet mit Berücksichtigung der Breite der Sonne für mitt-

lere Zeit und von zwei zu zwei Tagen. Neben den Werthen von X, Y, Z stehen die Grösen ΔX, ΔY, ΔZ, welche die Differenz der Sonnencordinaten der mittlern Mitternacht von denen des mittlern Mittages angeben. Es sind deshalb

$$X + \Delta X, Y + \Delta Y, Z + \Delta Z$$

die Sonnencordinaten für die mittlere Mitternacht des Tages, welcher mit ΔX, ΔY, ΔZ auf gleicher Horizontalreihe steht. So werden z. B. für 1861 Febr. 9 12^h die Sonnencordinaten

$$+ 0{,}7700391 \quad - 0{,}5666858 \quad - 0{,}2459097.$$

Diese Cordinaten beziehen sich ebenfalls auf das wahre Äquinoctium und sind unmittelbar bei Planetenberechnungen anzuwenden, um den heliocentrischen Ort in geocentrischen zu verwandeln, wenn man den Ort des Planeten auf parallele Axen, durch den Mittelpunkt der Sonne gelegt, bezogen hat.

Es sind nämlich hier drei rechtwinklige Coordinatenaxen durch den Mittelpunkt der Erde gelegt, die Axe der X in der Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche (die X positiv gezählt nach dem Widderpunkte zu), die Axe der Y senkrecht darauf in der Ebene des Äquators (die Y positiv gezählt nach dem Colur des Sommer-Stillstandspunktes zu), die Axe der Z senkrecht auf den Äquator (die Z positiv gezählt nach dem Nordpole zu). Die angegebenen X, Y, Z sind daher die Cordinaten des Sonnenmittelpunktes in Bezug auf den Mittelpunkt der Erde, wenn die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde als Einheit angenommen wird.

Bei Cometen-Ephemeriden kann es manchmal angenehmer sein, die Sonnen-Cordinaten statt wie hier auf das jedesmalige scheinbare oder wahre Äquinoctium, auf ein mittleres Äquinoctium zu einer bestimmten Zeit t bezogen zu haben. Die dazu nöthigen Reductionformeln sind, wenn X', Y', Z' diese mittlern Coordinaten, aus den hier gegebenen X, Y, Z für eine beliebige Zeit t gültig, berechnet werden sollen, nnd ε' die mittlere Schiefe der Ekliptik zur Zeit t', ε die scheinbare Schiefe zur Zeit t, p die allgemeine jährliche Präcession und $\Delta\lambda$ die Nutation in Länge zur Zeit t, λ die scheinbare Länge der Sonne bezeichnet, wenn ferner der Winkel

$$M = 171^\circ\, 36'\, 10'' + \tau\,.\, 39''\!,79$$

τ von 1750 angerechnet ist, wenn ferner $\frac{d\varepsilon}{d\tau}$ die jährliche Änderung der Schiefe und R den Radius vector der Sonne bedeutet:

$$X' - X = + \frac{Y}{\cos\varepsilon'}\{p(t-t') + \Delta\lambda\}$$
$$Y' - Y = - X\cos\varepsilon'\{p(t-t') + \Delta\lambda\} - R\frac{d\varepsilon}{d\tau}(t-t')\sin(\lambda - M)\sin\varepsilon - Z(\varepsilon' - \varepsilon)$$
$$Z' - Z = - X\sin\varepsilon'\{p(t-t') + \Delta\lambda\} + R\frac{d\varepsilon}{d\tau}(t-t')\sin(\lambda - M)\cos\varepsilon + Y(\varepsilon' - \varepsilon)$$

wobei $t-t'$ in Theilen des Jahres ausgedrückt wird.

Sind die Elemente ebenfalls auf das mittlere Äquinoctium von t' bezogen, und hat man so den Ort in Bezug auf dasselbe gefunden, so bringt man ihn nachher durch Anbringung der Nutation und Präcession auf das wahre Äquinoctium.

Diese Art der Berechnung ist vielleicht die bequemste, wenn man alles scharf bestimmen will, da die Tabelle der $X' - X$ etc. und die letzte Art der Übertragung vom mittlern auf das wahre Äquinoctium unabhängig von der etwaigen Änderung der Elemente ist und ein- für allemal angefertigt werden kann.

Am Schlusse dieses Abschnittes auf Pag. 80—84 sind die hauptsächlichsten Angaben zusammengestellt, deren man bei verschiedenen Reductionen bedarf. Sie gelten für den mittlern Mittag.

Die scheinbare Schiefe der Ekliptik, deren bereits oben erwähnt worden ist und deren man bei der Verwandlung scheinbarer Längen und Breiten in scheinbare gerade Aufsteigungen und Abweichungen bedarf.

Din Parallaxe ⊙, welche wegen der veränderlichen Entfernung der Sonne von der Erde zur Berechnung der Höhenparallaxen angewandt werden muſs.

Die Aberration ⊙ ist, wie bereits oben erwähnt, mittelst der neuen Constante von Struve berechnet worden. Dieselbe muss zu den auf Seite II angegeben Längen gelegt werden, wenn man die Längen so zu kennen nöthig hat, wie sie bei einer unmittelbaren Beobachtung der Längen gefunden werden würden. Dies ist bei der Berechnung der Finsterniſse erforderlich, wenn man die Ekliptik zur Grundebene wählt. Diese beobachteten Längen sind immer kleiner als die wirklich stattfindenden.

Die Gleichung der Äquinotial-Punkte (Nutation in Länge)

wird erfordert, wenn man von mittlern Längen auf wahre übergehen will. Das Zeichen ist so zu verstehen, dafs die angesetzte Gröfse immer algebraisch an den mittlern Ort anzubringen ist, um den wahren zu erhalten. Die Schiefe und die Nutation ist, wie bereits oben bemerkt, den neuen Reductions-Tafeln entnommen, für die Parallaxe und Aberration sind einfache Hülfstafeln berechnet worden.

Die Länge des Mondknotens, gezählt vom mittlern Äquinoctium, wird bei Berechnung der Nutation gebraucht und ist Burkhardt's Tafeln entnommen.

Die Pag. 82 bis 84 unter den Überschriften $\Delta\psi$, $\Delta\alpha$ und $\Delta\varepsilon$ gegebenen Werthe sind schon oben ausführlich besprochen worden.

II. Planeten-Ephemeriden.

In diesem Abschnitt sind die Planeten-Oerter so genau berechnet, dafs man durch Interpolation den ganz strengen Ort, wie er sich aus den Tafeln ergiebt, erhalten kann. Aufserdem sind die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten und die Mittel, ihre Stellungen gegen den Hauptplaneten zu finden, wie auch die nöthigen Angaben für den Saturns-Ring aufgeführt. Zwischen den Tabellen, welche sich auf die ältern Planeten Mercur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus beziehen, und denen für die neuern Planeten Vesta, Juno, Pallas, Ceres findet eine Verschiedenheit statt.

Bei den ältern Planeten steht auf den zwei nebeneinander befindlichen Seiten des ausgeschlagenen Buches, und zwar auf der geraden Seite der heliocentrische Ort des Planeten, bezogen auf die wahre oder scheinbare Ekliptik und das wahre oder scheinbare Äquinoctium, nebst der mittlern Zeit des Auf- und Unterganges; auf der ungraden Seite der geocentrische Ort, bezogen auf den wahren oder scheinbaren Äquator, nebst der Culminationszeit. Alle Örter sind das reine Resultat der Berechnung aus den Tafeln. Die Angaben gelten für den mittlern Mittag und sind für Mercur und Venus von zwei zu zwei, für die übrigen Planeten von vier zu vier Tagen berechnet. Die zu Grunde liegenden Tafeln sind bei Mercur, Venus und Mars die von Herrn von Linde-

nau, bei Jupiter, Saturn und Uranus die von Herrn Bouvard. Einige kleine Verbesserungen bei den erstern, welche sich aus der genauern Untersuchung ihrer Construction ergeben haben, sind nicht so erheblich, daſs sie hier aufgeführt zu werden brauchen. Die angewandte Nutation und Schiefe ist nicht die der Tafeln, sondern die Pag. 80—84 nach den neuen Reductionstafeln aufgeführte.

Sollen die geocentrischen Örter mit den beobachteten verglichen werden, so hat man auf Parallaxe und Aberration Rücksicht zu nehmen. Die letztere wird am einfachsten angebracht, wenn man eine Beobachtung, welche zur mittlern Zeit t angestellt ist, ansieht als sei der gefundene Ort gültig für die Zeit

$$t - 497''78\ \Delta,$$

wo Δ die Entfernung des Planeten von der Erde bezeichnet, oder umgekehrt einen aus dem Jahrbuche für die Zeit t hergeleiteten Ort betrachtet, als ob er um die Zeit

$$t + 497''78\ \Delta$$

beobachtet werden müſste.

Die auf dieser Seite angesetzte Zeit der Culmination ist nicht streng berechnet, sondern nur so weit, daſs sie für den Gebrauch hinreicht. Die angesetzten Zahlen τ sind nämlich, wenn α die AR. des Planeten zur Zeit des mittlern Mittages und θ die Sternzeit zu derselben Zeit bedeutet

$$\tau = \alpha - \theta,$$

also der östliche Stundenwinkel. Wollte man sie schärfer finden, so müſste man diese Gröſsen, d. h.

$$\tau = \alpha - \theta \text{ oder } 24^h - (\alpha - \theta) = 24^h - \tau,$$

je nachdem die Culmination später oder früher als der Mittag eintritt, noch vergröſsern oder verkleinern in dem Verhältniſs, in welchem ein Planetentag, d. h. die Zeit von einer Culmination bis zur nächstfolgenden, gröſser oder kleiner als ein mittlerer Tag ist. Diese Correction ist in den selten vorkommenden Fällen leicht vorzunehmen. Übrigens ist noch zu bemerken, daſs statt der negativen Stunden die Zeit vor 24^h angesetzt ist. Steht daher z. B. bei einem Datum die Culminationszeit 23^h, so tritt hier die Incongruenz ein, daſs 23^h des vorhergehenden

Tages oder 1^h vor dem mittlern Mittage des danebenstehenden Datums vestanden werden mufs.

Auch die auf der linken Seite angesetzten Zeiten des Auf- und Untergange sind nur beiläufig, mittelst der zur Zeit der Culmination stattfindenden Abweichung berechnet worden, ohne auf die Änderung derselben bis zum Augenblick des wirklichen Auf- und Unterganges Rücksicht zu nehmen.

Die Ephemeriden der kleinen Planeten geben nicht den heliocentrischen Ort, welcher bei der bisherigen Art der Berechnung der Störungen nicht erhalten wird, sondern nur ihren geocentrischen Ort, welcher bis auf einige Zehntheile der Minute richtig sein wird, nebst der Zeit ihrer Culmination und ihrem halben Tagbogen. Aus den beiden letztern Angaben läfst sich durch einfache Subtraction oder Addition die Zeit ihres Auf- oder Unterganges herleiten. Die Entfernung des Planeten von der Sonne und Erde, r und Δ können dazu dienen die Lichtstärke des Planeten zu berechnen. Als Einheit der Lichtstärke ist nach Bessel diejenige Lichtstärke angenommen, welche stattfinden würde in einer Opposition des Planeten, worin dieser und die Erde genau auf einer geraden Linie und respective in ihren mittlern Entfernungen von der Sonne ständen. Ist daher a die halbe grofse Axe des Planeten, r seine Entfernung von der Sonne zu einer beliebigen Zeit und Δ die Entfernung des Planeten von der Erde zu derselben Zeit, so ist der Ausdruck der Lichtstärke:

$$\frac{a^2\,(a-1)^2}{r^2\,\Delta^2},$$

und es wird die Lichtstärke selbst nahebei für;

Vesta ..... $\frac{10{,}43}{r^2\,\Delta^2}$, Pallas ..... $\frac{24{,}31}{r^2\,\Delta^2}$,

Juno ..... $\frac{19{,}88}{r^2\,\Delta^2}$, Ceres ..... $\frac{23{,}90}{r^2\,\Delta^2}$.

Für den Monat, welcher die Opposition dieser Planeten einschliefst, ist eine scharf berechnete Ephemeride gegeben; die derselben zu Grunde liegenden osculirenden Elemente werden später aufgeführt werden. Diese scharfe Ephemeride geht von Tag zu Tag fort, und man darf bei ihr,

wie oben bei den alten Planeten, nicht vergessen, die Aberrationszeit anzubringen.

Auf die Planeten-Ephemeriden folgen die Erscheinungen der Jupiters-Trabanten. Auf der linken Seite befinden sich die Zeitangaben für die Verfinsterungen der Trabanten in dem Schattenkegel des Jupiter, welche von seinem Stande gegen die Sonne abhängen; auf der rechten Seite die Angaben, aus denen man den Ort des Trabanten, wie er vom Mittelpunkte der Erde aus gesehen zu einer beliebigen Zeit in Bezug auf den Mittelpunkt der Jupitersscheibe erscheint, herleiten kann. Bei den Verfinsterungen ist für die beiden innern Trabanten die Zeit des Ein- oder Austritts, für die beiden äufsern Trabanten die Mitte der Verfinsterung und ihre halbe Dauer angegeben, alles in mittlerer Berliner Zeit und so, wie man die Erscheinung unmittelbar beobachten kann. Zu Grunde liegen die Tafeln des Herrn von Damoiseau. Die in Klammern angegebenen Verfinsterungen lassen sich, wegen zu grofser Nähe des Planeten bei der Sonne, nicht beobachten, die Sternchen (*) bezeichnen diejenigen Verfinsterungen, bei denen in Berlin die Sonne unter und der Jupiter über dem Horizont steht.

Für den geocentrischen Ort ist die Zeit der jedesmaligen scheinbaren obern Conjunction des Trabanten mit der Erde, oder die Zeit, wann der Jupiter sich in einer auf die Ebene der Trabantenbahn senkrecht gelegten Ebene zwischen der Erde und dem Trabanten befindet, angesetzt. Mit jedem Trabanten sind Hülfstafeln verbunden, welche für die mittlere synodische Umlaufszeit die Abscissen und Ordinaten des Ortes des Trabanten in seiner als kreisförmig angenommenen Bahn ergeben. Die Axe der Abscissen liegt senkrecht auf der Conjunctions-Ebene, sie sind positiv nach der obern Conjunction hin, beide Coordinaten natürlich in der Ebene der Trabanten-Bahn und ihr Anfangspunkt im Mittelpunkte der Jupiterscheibe. Die Einheit, in welcher die Coordinaten ausgedrückt sind, ist der Halbmefser des Jupiter. Die kreisförmige Bahn wird sich der Erde als eine Ellipse darstellen, deren kleine Axe in der Conjunctions-Ebene liegt, so dafs die Abscissen ungeändert bleiben, die Ordinaten aber in dem Verhältnifs der halben kleinen zur halben grofsen Axe vermindert werden müfsen. Dieses Verhältnifs, oder eigentlich das umge-

kehrte, ist in der Rubrik $\frac{a}{b}$ neben den Zeiten der obern Conjunction angesetzt. Wünscht man nun für eine Zeit T, welche zwischen die beiden auf einander folgenden Zeiten t und t' der obern Conjunction fällt, den Ort des Trabanten zu haben, so geht man mit dem Argument

$$T - t$$

in die Hülfstafeln ein, nimmt daraus die entsprechenden Werthe von x und y', und hat damit in Halbmefsern des Jupiter den Stand des Trabanten, in Bezug auf den Mittelpunkt des Jupiter, gegeben durch

$$x \text{ und } y = y' : \frac{a}{b},$$

wobei man die Zeichen von x, y' und $\frac{a}{b}$ zu berücksichtigen hat. Das Zeichen der letztern Gröfse deutet an, welche Fläche der Trabanten-Bahn, ob die obere (nördliche, dem Nordpole der Ekliptik zugewandte bei positivem $\frac{a}{b}$), oder die untere (südliche) man sieht.

Für den Anblick im Fernrohre steht der Trabant bei positivem x rechts, bei negativem links vom Jupiter; bei positivem y unter- und bei negativem oberhalb einer Linie, welche mit den Streifen parallel durch das Centrum des Jupiter gezogen werden kann.

Man könnte hier mit Leichtigkeit noch eine kleine Correction anbringen, wenn die Zwischenzeiten zweier auf einander folgenden obern Conjunctionen beträchtlich von der mittlern synodischen Umlaufszeit verschieden wären. Wäre die letztere T', so würde man mit dem Argument

$$(T - t)\,\frac{T'}{t' - t}$$

eingehen müfsen. Ebenso findet man die Vorübergänge der Trabanten vor der Jupiterscheibe durch die Zeiten der untern Conjunction, das Mittel aus den obern, und die Ein- und Austritte der Trabanten in die Jupiterscheibe durch die Zeiten, zu denen

$$\sqrt{x^2 + y^2} = 1,$$

wobei man von der elliptischen Gestalt des Jupiter abstrahirt. Indessen sind diese letztern Momente nur als beiläufige Näherungeu zu betrachten, da für diese feinern und genauern Bestimmungen die Tafeln sich nicht einfach genug einrichten liefsen, und aus gleichem Grunde wird die erst-

erwähnte Verbesserung wegen des Unterschiedes zwischen der wahren und mittlern synodischen Umlaufszeit, unnöthig sein.

Am Schlusse dieses Abschnittes Pag. 158 stehen die Angaben für die Lage und Gröſse des Saturnringes, deren Bedeutung dort hinzugefügt ist. Es liegen folgende Bestimmungen nach Bessel zu Grunde:

Aufsteigender Knoten des Saturn-Ringes auf der beweglichen Ebene der Ekliptik . . . . $= 166^\circ\ 53'\ 8''\!,9 + 46''\!,462\,(t - 1800)$

Neigung gegen dieselbe . . . $= 28\ 10\ 44{,}7 - 0{,}350\,(t - 1800)$

Durchmesser des Ringes in der Entfernung, deren Logarithmus $= 0{,}9796480$ . . . . $= 39''\!,311$.

III. Scheinbare Örter der Haupt-Sterne.

Dieser Abschnitt enthält die Örter der beiden Polarsterne und der 45 Besselschen Hauptsterne, welche Schuhmacher in seinen vortrefflichen Hülfstafeln zu geben angefangen hat. Sie sind alle den bereits erwähnten neuen Reductions-Tafeln entnommen, und es gelten die angesetzten Örter für die obere Culmination in Berlin. Da sowohl die mittlern Örter, als auch die Constanten zur Ermittelung der scheinbaren Örter im Vergleich mit den Tabb. Reg. geändert worden sind, wie man aus den neuen Tafeln ersehen kann, so schien es von Interesse die für Jan. 0 1861 nach beiden Tafeln erhaltenen scheinbaren Örter in der folgenden Tabelle zur Vergleichung zusammenzustellen. Das in der Ephemeride hinzugefügte Sternchen zeigt an, daſs in dem Zwischenraume von 10 Tagen, neben welchem es steht, zwei Culminationen auf denselben mittlern Tag fallen, worauf man bei der Interpolation für die zwischenliegenden Tage zu achten hat. Bei den Polarsternen sind die zwei Culminationen, welche an dem einen mittlern Tage des Jahres stattfinden, unmittelbar angesetzt. Will man die tägliche Aberration berücksichtigen, so sind bei den Polarsternen unten auf jeder Seite, für die übrigen Sterne am Schlusse pag. 197 die nöthige Correction angegeben.

Bei dem Doppelstern α Geminorum ist für die frühere Epoche, aus der die jährliche Veränderung hergeleitet ist, das Mittel beider Sterne angenommen worden. Daher rührt die pag. 161 unten bemerkte Reduc-

tion, wenn man jetzt den hellern beobachtet, wobei die Mädlersche Bestimmung wie bisher benutzt worden ist.

Zur Herleitung des scheinbaren Ortes eines Sternes aus seinem mittlern sind pag. 198 und 200 zwei Reductionstafeln aufgeführt, welche ihre Erläuterung zum Theil auf der dazwischen liegenden Seite haben, während außerdem vorn auf pag. 160 die ausführlichen Formeln nebst den Constanten der Präcession neben der Zusammenstellung der mittlern Örter der Hauptsterne aufgeführt sind.

Scheinbare Örter der 45 Fundamental-Sterne
nach Bessel,
im Vergleich mit den neuen Tafeln.

Namen.	*AR.* 1861 Jan. 0.			Decl. 1861 Jan. 0.		
	nach den neuen Tafeln.	nach Bessel.	Diff. W-B.	nach den neuen Tafeln.	nach Bessel.	Diff. W-B
	h ′ ″	″	″	° ′ ″	″	″
α Andromedae	0 1 13,15	13,04	+0,11	+28 19 37,96	37,20	+0,76
γ Pegasi	0 6 5,69	5,69	0,00	+14 24 48,70	47,23	+1,74
α Cassiopeiae	0 32 39,12	39,17	−0,05	+55 46 51,11	49,48	+1,63
α Arietis	1 59 22,20	22,07	+0,13	+22 48 25,70	24,62	+1,08
α Ceti	2 55 2,76	2,64	+0,12	+ 3 32 37,81	35,40	+2,41
α Persei	3 14 27,57	27,60	−0,03	+49 22 4,13	3,32	+0,81
α Tauri	4 27 59,17	59,04	+0,13	+16 13 43,16	42,37	+0,79
α Aurigae	5 6 28,75	28,66	+0,09	+45 51 16,94	16,68	+0,26
β Orionis	5 7 53,78	53,65	+0,13	− 8 21 53,03	54,71	+1,68
β Tauri	5 17 33,11	33,08	+0,03	+28 29 15,83	14,30	+1,53
α Orionis	5 47 41,27	41,16	+0,11	+ 7 22 41,98	41,21	+0,78
α Canis major.	6 39 3,61	3,48	+0,13	−16 31 40,13	43,57	+3,44
α Geminorum	7 25 46,15	45,93	+0,22	+32 11 19,20	18,95	+0,25
α Canis minor.	7 32 3,88	3,77	+0,11	+ 5 34 40,13	37,01	+3,12
β Geminorum	7 36 51,12	50,93	+0,19	+28 21 27,14	26,39	+0,75
α Hydrae	9 20 47,40	47,19	+0,21	− 8 3 30,85	32,68	+1,83
α Leonis	10 0 59,96	59,80	+0,16	+12 38 33,55	33,10	+0,45
α Ursae major.	10 55 9,97	9,92	+0,05	+62 29 39,12	38,89	+0,23
β Leonis	11 41 59,48	59,31	+0,17	+15 20 43,84	43,63	+0,21
β Virginis	11 43 28,62	28,53	+0,09	+ 2 32 44,02	42,22	+1,80

Scheinbare Örter der 45 Fundamental-Sterne
nach Bessel,
im Vergleich mit den neuen Tafeln.

Namen.	*AR.* 1861 Jan. 0			Decl. 1861. Jan. 0		
	nach den neuen Tafeln.	nach Bessel.	Diff. NT-B.	nach den neuen Tafeln.	nach Bessel.	Diff. NT-B.
	h ′ ″	″	″	° ′ ″	″	″
γ Ursae major.	11 46 32,14	32,27	−0,13	+54 27 39,87	38,61	+1,26
α Virginis	13 17 53,23	53,18	+0,05	−10 26 9,33	11,39	+2,06
η Ursae major.	13 42 4,06	4,11	−0,05	+50 0 6,40	6,36	+0,04
α Bootis	14 9 19,78	19,69	+0,09	+19 54 13,49	13,06	+0,43
1 α Librae	14 43 0,53	0,56	−0,03	−15 25 4,04	5,90	+1,86
2 α Librae	14 43 11,97	12,00	−0,03	−15 27 45,55	46,42	+0,87
β Ursae minor.	14 51 6,68	6,75	−0,07	+74 42 59,60	59,46	+0,14
α Coronae	15 28 48,12	48,00	+0,12	+27 10 51,08	50,59	+0,49
α Serpentis	15 37 25,44	25,45	−0,01	+ 6 51 46,81	44,93	+1,88
α Scorpii	16 20 53,30	53,32	−0,02	−26 7 12,71	15,29	+2,58
α Herculis	17 8 18,29	18,20	+0,09	+14 32 58,42	56,64	+1,78
α Ophiuchi	17 28 28,59	28,39	+0,20	+12 39 44,83	44,12	+0,71
γ Draconis	17 53 21,18	21,27	−0,09	+51 30 16,22	14,38	+1,84
α Lyrae	18 32 12,86	12,81	+0,05	+38 39 19,38	17,79	+1,59
γ Aquilae	19 39 38,68	38,70	−0,02	+10 16 37,64	36,30	+1,34
α Aquilae	19 43 59,70	50,65	+0,05	+ 8 30 14,05	12,41	+1,64
β Aquilae	19 48 28,79	28,84	−0,05	+ 6 3 43,54	41,32	+2,22
1 α Capricorni	20 9 56,31	56,24	+0,07	−12 56 7,57	10,70	+3,13
2 α Capricorni	20 10 20,24	20,23	+0,01	−12 58 24,18	27,47	+3,29
α Cygni	20 36 40,50	40,46	+0,04	+44 47 14,59	13,09	+1,50
α Cephei	21 15 13,50	13,55	−0,05	+62 0 3,58	1,55	+2,03
β Cephei	21 26 48,03	48,04	−0,01	+69 57 17,91	16,06	+1,85
α Aquarii	21 58 38,78	38,67	+0,11	− 0 59 34,45	36,39	+1,94
α Piscis austrini	22 49 58,24	58,36	−0,12	−30 21 33,83	40,41	+6,58
α Pegasi	22 57 50,68	50,62	+0,06	+14 27 38,78	38,02	+0,76
α Ursae minoris	1 8 26,40	26,75	−0,35	+88 34 33,64	33,24	+0,40
δ Ursae minoris	18 16 41,41	41,84	−0,43	+86 36 2,82	2,49	+0,33

IV. Erscheinungen und Beobachtungen.

Unter dieser Überschrift findet man:

alle stattfindenden Sonnen- und Mondfinsternisse,
die Planeten-Constellationen,
die Stern-Bedeckungen und
die Sterne im Parallel des Mondes.

Die Sonnen- nnd Mondfinsternisse sind so weit angedeutet, dafs man die Gegenden der Erde, in denen sie sichtbar sein werden, daraus ableiten kann. Sind Finsternisse in solchen Gegenden sichtbar, aus welchen man Beobachtungen erwarten kann, so wird mehr Detail hinzugefügt; alsdann finden sich auch Formeln mit bestimmten numerischen Coefficienten, welche für einen beliebigen Ort die genäherte Vorausberechnung der Hauptelemeute erleichtern. Die Elemente aller Finsternisse sind am Ende dieser Abtheilung pag. 212 u. 213, streng aus den Tafeln hergeleitet, zusammengestellt.

Die hierauf folgenden Planeten-Constellationen geben die Zeitmomente an, in welchen sich die Planeten entweder in den Hauptpunkten ihrer elliptischen Bahn, der Sonnennähe und Sonnenferne, befinden, oder in den vier Hauptpunkten in Bezug auf die Lage der Ebene ihrer Bahn gegen die Ebene der Ekliptik, dem auf- und niedersteigenden Knoten, der gröfsten nördlichen und gröfsten südlichen Breite, oder in den vier Hauptpunkten ihres synodischen Laufes, der untern und obern Conjunction mit der Sonne, der gröfsten östlichen und westlichen Ausweichung für Mercur und Venus, und der Conjunction, Opposition und den Quadraturen für die übrigen alten Planeten. Endlich sind auch für die ältern hellern Planeten ihre Conjunctionen unter sich und mit dem Monde in Bezug auf die gerade Aufsteigung gegeben, so wie bei allen jede Nähe des Mondes, welche in unsern oder andern Gegenden der Erde eine Bedeckung bewirken könnte, sorgfältig untersucht ist, wobei im erforderlichen Falle die Zahlenangaben hinzugefügt sind. Bedeckungen der Planeten durch den Mond, welche in Berlin sichtbar sind, werden hier und aufserdem, der bessern Übersicht wegen, unter den Stern-Bedeckungen aufgeführt.

Die nun folgenden Stern-Bedeckungen sind für den Berliner Meridian, nach den im Jahrbuch von 1830 und 1831 entwickelten Formen, so berechnet, daſs keiner der in Baily's Verzeichniſs von Zodiakalsternen aufgeführten Sterne übergangen ist, der für Berlin bedeckt wird, oder dem Mondrande bis auf etwa 4′ nahe kommt. Einige Bedeckungen, die noch unter den Berliner Horizont fallen, so wie die in Berlin sichtbaren Planeten-Bedeckungen sind mit aufgeführt. Die vier geraden Seiten pag. 220-226 geben die für Berlin geltenden Ein- und Austritte der einzelnen Sterne, so wie den Ort an der Mondscheibe, wo dieſs geschieht. Dieser Ort ist so zu verstehen, daſs er vom nördlichsten Punkte der Mondscheibe durch Ost, Süd und West bis 360° gezählt wird. Im Fernrohre liegt demnach 0° unten und 90° rechts, 180° oben und 270° links.

Für nicht zu weit von Berlin entfernte Orte auf der Erde wird man, durch Anbringung des Längenunterschiedes, das ungefähre Zeitmoment der Erscheinung aus den für Berlin geltenden Zeiten ableiten können. Will man jedoch dasselbe, mit Rücksicht auf die Parallaxe und die eigene Bewegung des Mondes, genauer erhalten, so kann man hierzu die auf den ungeraden Seiten pag. 221-227 aufgeführten Gröſsen folgendermaaſsen benutzen. Es sei ϕ' die so genannte verbesserte Breite irgend welchen Ortes, r der zugehörige Erdradius und d der östliche Längenunterschied des Ortes von Berlin, gezählt von 0° bis 360° oder westlich negativ genommen, ferner sei k eine Constante, deren Logarithmus

$$\log k = 9{,}43537,$$

und λ eine zweite Constante, so daſs

$$\log \lambda = 9{,}41916.$$

Man nehme für irgend einen Stern die angesetzten Gröſsen T, h, p, q, p', q' aus der Tafel, so wie D die Abweichung des Sternes aus pag. 228-230 und berechne:

$$a = r \cos \phi' \sin (h + d)$$

$$b = r \cos \phi' \cos (h + d)$$

$$u = a \qquad\qquad u' = b\lambda$$

$$v = r \sin \phi' \cos D - b \sin D \qquad\qquad v' = a\lambda \sin D = a' \sin D$$

$$= c - b \sin D$$

$$m \sin M = p - u \qquad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \qquad n \cos N = q' - v'$$

(m und n stets positiv)

$$\cos \psi = \frac{m \sin (M - N)}{k}$$

(ψ immer kleiner als 180°)

$$t = -\frac{m}{n} \cos (M - N) - \frac{k}{n} \sin \psi$$

$$t' = -\frac{m}{n} \cos (M - N) + \frac{k}{n} \sin \psi$$

$$Q = N - 90° + \psi$$
$$Q' = N - 90° - \psi.$$

Alsdann ist, wenn man die bei t und t' erhaltenen Zeiten als Ganze und Brüche von Stunden betrachtet und d eben so ausdrückt, die Zeit des Eintritts für den Ort

$$T + t + d$$

und der dazu gehörige Ort auf der Mondscheibe Q, ebenso die Zeit des Austritts

$$T + t' + d$$

und der Ort Q'. Diese beiden Zeiten sind in mittlerer Zeit des Ortes auf der Erde, Q und Q' im oben angegebenen Sinne zu verstehen.

Man kann sich für einen gegebenen Ort die Rechnung erleichtern, wenn man für die astronomische oder unmittelbar beobachtete Polhöhe ϕ ein für allemal nach Bessel, Astr. Nachr. No. 438 mit

$$\log e = 8{,}9122052$$
$$\sin \psi = e \sin \phi$$
$$\log r \cos \phi' = \log \cos \phi - \log \cos \psi$$
$$\log r \sin \phi' = \log \sin \phi - \log \cos \psi - 0{,}0029084$$

berechnet und wenn man sich außerdem eine Tafel entwirft für alle Winkel $h + d$ von 0° bis 140° und von 10 zu 10 Minuten, in welcher die Größen u, $\log b$, u' und $\log a'$ bis auf die vierte Decimale angesetzt sind. Endlich kann man noch zur Erreichung desselben Zweckes eine Tafel im voraus berechnen, aus welcher man für $D = 0°$ bis 30° den Werth von c ebenfalls bis auf die vierte Decimale entnehme.

Die Sterne im Parallel des Mondes, pag. 231-281, sind dieselben, welche der Nautical almanac enthält, und welche rechtzeitig mitzutheilen Herr Hind die Güte hat. Es ist durchaus nothwendig, nur ein derartiges Verzeichnifs bekannt zu machen, damit correspondirende Beobachtungen derselben Sterne an solchen Orten, deren Länge genau bestimmt ist und solchen, deren Länge erst ermittelt werden soll, erhalten werden können. Die Sternörter sind, mit Weglassung der Hundertel von Secunden in den AR. aus dem Nautical almanac unverändert entnommen, die Mondsörter sind dieselben, welche in der früheren Mond-Ephemeride dieses Jahrbuches aufgeführt sind, nur ist die gerade Aufsteigung hier in Zeit ausgedrückt. Die stündliche Bewegung in gerader Aufsteignng und Abweichung ist hinzugefügt, um für andere Orte auf der Erde beide Coordinaten bestimmen zu können, aufserdem ist die Culminationsdauer des Mondhalbmessers in Sternzeit hinzugefügt, welche zur Reduction des beobachteten Mondrandes erforderlich und nach den bereits oben erwähnten Formeln berechnet worden ist. Die hinzugefügten * bezeichnen solche Sterne, welche wegen ihrer Stellung gegen den Aequator, durch die Beobachtung ihrer Abweichung und der des Mondes in beiden Halbkugeln, zur genauern Kenntnifs der Mond-Parallaxe führen können.

V. Hülfs-Tafeln für 1861.

Hier sind zunächst pag. 282 und 283 die Hülfsmittel gegeben, um die Libration des Mondes zu ermitteln. Bezeichnet man mit

λ, β die Länge und Breite, mit α', δ' die gerade Aufsteigung und Abweichung des Mondes von dem Beobachtungsorte aus gesehen;

☋ den niedersteigenden Knoten der Mondbahn = 180° + ☊☾, wie er pag. 80 angegeben worden ist;

I Neigung des Mond-Aequators = 1° 28′ 47″,

l_0 die mittlere Länge des Mondes wie sie aus pag. 282 und 283 für jede Zeit gefunden werden kann;

C den Winkel, welchen der Mond-Meridian der Mitte der Mondscheibe mit dem Declinationskreise desselben macht, positiv genommen, wenn der nördliche Theil des Declinationskreises bei dem Anblick der Mondscheibe westlich vom Mond-Meridian liegt:

so berechnet man in Verbindung mit den pag. 282 aufgeführten Gröfsen i, Δ und ☊′

$$\Delta\lambda = 0{,}57 \sin 2 (\lambda - ☋)$$
$$a' = \cos (\lambda - ☋) \sin I$$
$$\operatorname{tg} B' = \sin (\lambda - ☋) \operatorname{tg} I.$$

Man hat alsdann

die Libration in der Breite . . . . $b' = B' - \beta$

die Libration in der Länge . . $l' = l - l_\odot = \lambda + \Delta\lambda - a'b' - l_\odot$

$$\sin C = -\sin i \frac{\cos (l - ☊ + \Delta)}{\cos \delta'} = -\sin i \frac{\cos (\alpha' - ☊')}{\cos b'}$$

Tafeln dafür finden sich im Berliner astronomischen Jahrbuche für 1843.

Die Tafeln mit der Überschrift: Tafeln zur Bestimmung der Breite durch Beobachtungen des Polarsterns aufserhalb des Meridians, pag. 284-288, sollen die Berechnung der Polhöhe eines Ortes, mittelst der zu irgend einer Zeit beobachteten Höhe des Polarsterns erleichtern. Ihr Gebrauch wird am einfachsten durch das folgende Beispiel klar werden.

Beispiel. Es sei 1861 März 6 unter einem Meridian 50° 24′ westlich von Berlin um 7ʰ 43′ 35″ mittl. Zeit, die von dem Einflufs der Refraction bereits befreite Höhe des Polarsterns = 46° 17′ 28″ beobachtet worden.

Die westliche Meridiandifferenz in Zeit	3ʰ	21′	36″
Mittlere Zeit der Beobachtung	7	43	35
Mittlere Berliner Zeit	11ʰ	5′	11″
Sternzeit im mittlern Mittage März 6.	22	56	39,11
11ʰ Mittlere Zeit = Sternzeit (p. 289)	11	1	48,42
5′ » » = »		5	0,82
11″ » » = »			11,03
Berliner Sternzeit	10ʰ	3′	39″38
Merid.-Differenz	3	21	36
Sternzeit des Ortes . . .	6ʰ	42′	3″38

Beob. Höhe 46° 17′ 28″

Tafel I. . . 6ʰ 42′ 3″ — 10 51 I. Corr.

46° 6′ 37″

Tafel II.	Höhe 46° 17′ Stzt. 6ʰ 42′,1	+ 1′ 6″	II. Corr.
Tafel III.	März 6. Stzt. 6ʰ 42′,1	+ 1 19	III. Corr.
	Gesuchte Polhöhe	+ 46° 9′ 2″.	

Die beiden Tafeln: Tafel I. Zur Verwandlung der mittlern Zeit in Sternzeit pag. 289, und Tafel II. Zur Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit pag. 290, dienen dazu, die so häufigen Verwandlungen beider Zeiten zu erleichtern und werden jedem Beobachter bekannt sein.

Zuletzt folgt das Verzeichnifs der Länge und Breite der Hauptsternwarten pag. 291-292; die Nachweisung der Begründung desselben wird von Zeit zu Zeit hinzugefügt.

Von der Mond-Ephemeride dieses Jahres hat Herr Navigationslehrer Domke in Danzig die eine Hälfte, Herr Oeltzen in Wien die andere Hälfte berechnet. Die Ephemeriden der sechs alten Planeten Mercur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus hat Herr Powalky hier in Berlin, die scheinbaren Örter der Fixsterne Herr Professor Wolfers nach seinen mehr erwähnten Tabulae Reductionum berechnet. Die kleinen Planeten haben, wie früher, die Ceres Herr Professor Wolfers, die Pallas Herr Professor Galle, übernommen, die Ephemeriden der Juno und Vesta haben die Herrn Powalky und Schiaparelli aus Turin berechnet.

Für die vorstehenden vier älteren kleinen Planeten sind die zum Grunde gelegten osculirenden Elemente die folgenden:

1861	Vesta Jan. 22,5 M. B. Zt. 1861	Juno Nov. 24,0 M. B. Zt. 1861	Pallas Oct. 10,0 M. B. Zt. 1860	Ceres Juni 30,0 M. B. Zt. 1861
L	131° 37′ 30″,3	58° 58′ 9″,1	49° 23′ 9″,3	128° 39′ 23″,3
M	241 25 56,2	4 49 57,6	287 7 46,5	339 18 45,5
π	250 11 34,1	54 8 11,5	122 15 22,8	149 20 37,8
☊	103 26 40,8	171 1 53,5	172 40 5,0	80 50 54,2
i	7 8 12,1	13 3 2,6	34 43 3,2	10 36 25,3
ϕ	5 8 8,2	14 47 13,1	13 52 38,1	4 38 14,8
μ	977″,47278	813″,36057	770″,01374	771″,04422
$\mathrm{Lg}\,a$	0,3732680	0,4264823	0,4423387	0,4419515

Die Längen überall auf das mittlere Aequinoctium der Epoche bezogen.

Da die mehrmals erwähnten Tabulae reductionum von Wolfers eben fertig geworden sind, welche die Stern-Örter schon von 1860 ab enthalten, so sind dieselben auch für dieses Jahr berechnet worden und folgen später im Anhange, übrigens in der in diesem Jahrbuche üblichen Form. Herr Powalky hat sie aus den Tafeln hergeleitet.

Über die Existenz eines widerstehenden Mittels im Weltraume.

Bei der diesjährigen Wiederkehr des Cometen von Pons ist die Frage aufgeworfen worden, ob die von mir gleich in dem Jahre 1819 bei der Entdeckung der Periodizität des Pons'schen Cometen ausgesprochene Vermuthung, einer der Zeit proportionalen Verkürzung seiner Umlaufszeit, sich bestätigt habe, so dafs daraus auf das Vorhandensein eines widerstehenden Mittels im Weltraume geschlossen werden könne. Ich habe diese Vermuthung seit dieser Zeit fortwährend geprüft, sie bei allen 12 seitdem erfolgten Wieder-Erscheinungen nach den Daten, welche die Beobachtungen mir darboten, bewährt gefunden, und bei allen Vorausberechnungen, ohne welche die Auffindung des Cometen vielleicht nur dreimal in dieser Zeit stattgefunden haben würde, zum Grunde gelegt; so dafs ich nicht den mindesten Zweifel hege, dafs sie vollkommen unangreifbar dasteht. Meine Resultate, nebst den Rechnungswerthen auf welche sie gegründet sind, habe ich in 7 Abhandlungen in den Abhandlungen der hiesigen Akademie der Wissenschaften niedergelegt. Sie stehen:

I	in dem	Bande	für	1829	mathem.	Abthlg.	pag. 93-183
II	»	»	»	1831	»	»	pag. 35-73
III	»	»	»	1833	»	»	pag. 77-99
IV	»	»	»	1842	»	»	pag. 1-60
V	»	»	»	1844	»	»	pag. 73-99
VI	»	»	»	1851	»	»	pag. 25-52
VII	»	»	»	1854	»	»	pag. 1-16

Auch kommt etwas über den Cometen vor, in der Abhandlung über die Cometen-Erscheinungen des Jahres 1835, Akad. Abhandlung 1836 Math. Abth. pag. 99-103.

Von den meisten dieser Abhandlungen sind Resumés gegeben in den Astronom. Nachrichten von Schumacher. Eine besondere Abhandlung steht Astr. Nachr. No. 210-211. Aufserdem stehen in den Berliner astronomischen Jahrbüchern für 1822 und 1823 Aufsätze, die in der nachfolgenden Zusammenstellung angeführt werden. Die sieben akademischen Abhandlungen werde ich bei den Citaten nur mit den Zahlen I-VII bezeichnen. Es werden nur IV, VI und VII vorkommen.

Die angeregte Frage hat mich veranlafst, die Beweise für das Vorhandensein der aufsergewöhnlichen der Zeit proportionalen Verkürzung hier zusammenzustellen. Der Aufsatz ist nach 7 Abschnitten geordnet, in welchen der Beweis dafür geführt wird:

1) aus dem nahen Zutreffen der Vorausberechnungen,
2) aus der Darstellung der Beobachtungen von 1819-1838,
3) aus der Darstellung der Beobachtungen von 1819-1848 und der Übereinstimmung ihres Resultates mit dem von 1819-1838,
4) aus der Unmöglichkeit, durch die Gesetze der Planetenbewegung den Lauf des Cometen von 1819-1848 darzustellen,
5) aus dem nahen Zusammentreffen der Beobachtungen vor 1819 und nach 1848 mit den aus 1819-1848 gezogenen Resultaten,
6) aus den beobachteten und von den planetarischen Störungen befreiten Durchgangszeiten durch das Perihel.
7) Sind die Gründe angeführt, die mich bewogen haben, die Erscheinung durch ein widerstehendes Mittel zu erklären.

Es sind hier durchaus keine neuen Rechnungen nöthig gewesen. Alle Zahlenwerthe, die benutzt sind, sind in den angeführten Abhandlungen gedruckt angegeben. Die gehörigen Citata sind beigefügt. Es sind nur einige Zahlen, die sich auf die beiden neuesten Erscheinungeu 1855 und 1858 beziehen, neu hinzugekommen.

Oktober 1858. Encke.

1.

Gleich bei der Entdeckung der Periodizität des Pons'schen Cometen im Jahre 1819, und bei der Vergleichung dieser Erscheinung mit den früheren von 1805, 1795 und 1786 zeigte sich der merkwürdige Umstand,

dafs die von den Störungen befreite Umlaufszeit sich verkürze. In einem Aufsatze vom 15. August 1819 (Astr. Jahrb. 1822 pag. 200) gebe ich an, dafs man auf diese Weise die Umlaufszeit erhält aus

1795-1805 gleich 1207,9 Tage
1805-1819 » 1207,3 »
1795-1819 » 1207,6 »

und bei der Vorausberechnung der Ephemeride für die nächste Wieder-Erscheinung 1822 führe ich an (Astr. Jahrb. 1823 pag. 215) in einem Aufsatze vom 22. Aug. 1820, dafs, wenn man die Störungen auf 1805 bezieht, die dann stattfindende Umlaufszeit wird aus:

1786-1795 = 1208,112 Tage
1795-1805 = 1207,879 »
1805-1819 = 1207,424 »

Es wird sich später zeigen, wie diese Angaben sich bestätigt haben.

Nachdem der Comet 1822 in Paramatta aufgefunden war, ward schon bei der Vorausberechnung auf 1825 eine Correktion für eine solche Verkürzung der Umlaufszeit angewandt (Astr. Jahrb. 1827 pag. 141), und auch für die Vorausberechnung auf 1828 beibehalten (Astr. Nachr. No. 123 Bd. VI. pag. 41). Als auch diese vollständig beobachtet war, stellte ich in den Astr. Nachr. Bd. IX, No. 210 und 211 pag. 318-348, eine vollständige Abhandlung zusammen, in welcher Alles frühere aufgenommen war und die Grundsätze und Formeln angegeben sind, denen ich von dieser Zeit an unabänderlich treu geblieben bin. Die Überzeugung von der Nothwendigkeit einer allmählichen Verkürzung der Umlaufszeit bei diesem Cometen war schon damals so stark bei mir, dafs ich nicht anstand, die bis dahin angewandte Laplace'sche Jupitermasse $\frac{1}{1067{,}09}$ für fehlerhaft zu erklären, und eine Bestimmung derselben von Nicolai $\frac{1}{1053{,}924}$ einzuführen. Spätere Beobachtungen rechtfertigten dieses Verfahren vollkommen.

Von dieser Zeit an habe ich ohne Ausnahme die Hypothese einer der Zeit proportionalen Verkürzung der Umlaufszeit, oder strenger einer der Zeit proportionalen Vergröfserung der mittleren täglichen Bewegung beibehalten, und sie als die Wirkung eines im Weltraume vorhandenen widerstehenden Mittels behandelt. Es nimmt hiernach die mittlere Ano-

malie um eine dem Quadrate der Zeit proportionale Gröfse zu, und die Excentricität um eine der ersten Potenz der Zeit proportionale Gröfse ab. Diese letztere Änderung der Excentricität ist aber so klein, dafs sie bei einer Excentricität von 0,84464 nur —0,0000090, oder eine Einheit der fünften Decimale bei jedem Umlaufe von 1212 Tagen beträgt, so dafs es auf dasselbe hinauskommen wird, ob man sie mitnimmt oder wegläfst.

Der Pons'sche Comet bietet die besondere Schwierigkeit dar, dafs seine Sonnennähe innerhalb der Merkursbahn liegt, und dafs der Merkur ihm sehr nahe kommen kann. Bei der bis jetzt einzig anwendbaren Methode der Variation der Constanten und der Bestimmung derselben durch mechanische Quadratur, werden die Störungs-Rechnungen für den Merkur wegen seiner kurzen Umlaufszeit sehr beschwerlich, wenn man sie auf gewöhnliche Weise durchführen will; durch die Reduction der Elemente auf den Schwerpunkt des Systems habe ich sie während der dreifsig Jahre 1819-1848 mit hinlänglicher Genauigkeit durchgeführt. Da aber die Masse des Merkur entweder blos geschätzt oder doch nur beiläufig bestimmt ist, so war es nothwendig, aufser den sechs Elementen und dem Einflusse des Widerstandes, den ich mit *U* bezeichne, auch die Masse des Merkur's als zu bestimmende Gröfse einzuführen.

Dagegen liegt das Aphelium bei dem Pons'schen Cometen noch innerhalb der Jupitersbahn. Ich habe mir defshalb erlaubt, die Störungen durch Uranus und später durch Neptun zu vernachlässigen.

Der Comet ist von der Erde aus beobachtet worden um die Zeiten seiner Sonnennähe in folgenden Jahren:

†	1786	Januar	30,9
†	1795	December	21,5
†	1805	November	21,5
	1819	Januar	27,3
*	1822	Mai	24,0
	1825	September	16,3
	1829	Januar	9,8
*	1832	Mai	4,0
	1835	August	26,4
	1838	December	19,0

* *	1842	April	12,0
	1845	August	9,6
	1848	November	26,1
	1852	März	14,7
*	1855	Juli	1,0
	1858	October	18,4

Die drei ersten Sonnennähen, mit einem † bezeichnet, fallen vor der Erkennung seiner Periodizität; in den drei mit einem * bezeichneten ist er nur auf der südlichen Halbkugel beobachtet worden; in der Sonnennähe von 1842 ist er auf der nördlichen Halbkugel vor dem Perihele und auf der südlichen nach dem Perihele beobachtet worden. In den übrigen blos auf der nördlichen Halbkugel. Die Beobachtungen auf der nördlichen Halbkugel sind sämmtlich vor dem Perihele angestellt, auf der südlichen sämmtlich nach dem Perihele.

Es lag folglich die Aufgabe vor: den Lauf des Cometen während der 72 Jahre 1786-1858 durch die in unserem Sonnensysteme geltenden Gesetze darzustellen. Hiezu ist die Berechnung der planetarischen Störungen unumgänglich nöthig. Sie ist aber nur beiläufig von 1786-1819 ausgeführt. Sowohl die Elemente der Cometenbahn waren nicht genau bekannt, als die Methoden, nach denen besonders die Störungen der oberen Planeten berechnet wurden, nicht hinlänglich strenge. Von 1819-1848 sind die Rechnungen mit genügender Schärfe geführt. Von 1848-1858 nahmen die neu aufgefundenen kleinen Planeten die Hülfskräfte, die ich mir verschaffen konnte, so in Anspruch, dafs nur die Jupiterstörungen, bei weitem die beträchtlichsten, berechnet sind. Man wird daher für 1786, 1795, 1805 keine absolute Übereinstimmung der Berechnung mit den Beobachtungen erwarten können, auch nicht für 1852, 1855, 1858. Doch wird wegen der kürzeren Zeit der Fehler in den drei letzten Jahren geringer sein als in den drei ersten. Von 1819 an rückwärts gerechnet sind bis 1786 zehn Umläufe, von 1848 bis 1858 nur drei. Für die 30 Jahre 1819-1848, für welche die planetarischen Störungen mit genügender Sicherheit ermittelt sind, mufs das Bestreben dahin gerichtet sein, die vorhandenen Beobachtungen mit der möglichsten Annäherung darzustellen.

Von 1819 an ist durch die regelmäfsigen Vorausberechnungen erreicht

worden, dafs keine einzige Erscheinung unbeobachtet vorübergegangen ist. Bei allen Vorausberechnungen ist die Hypothese des Widerstandes zum Grunde gelegt und angewandt worden, und der geocentrische Ort des Cometen ist jedesmal mit sehr grofser Annäherung vorher angegeben worden. Zur Zeit der ersten Wiederauffindung des Cometen betrug der Unterschied zwischen Rechnung und Beobachtung bei dem geocentrischen Orte:

1822	2	Minuten	im	Bogen
1825	2,3	»	»	»
1828	3,0	»	»	»
1832	2,2	»	»	»
1835	1,3	»	»	»
1838	2,0	»	»	»
1842	0,9	»	»	»
1845	0,8	»	»	»
1845	3,7	»	»	»
1852	0,5	»	»	»
1855	8,2	»	»	»
1858	0,5	»	»	»

Der stärkste Fehler fällt in 1855, wo die Störungen nur angenähert gegeben waren. Auch hatte ein kleiner Rechnungsfehler bei der Vorausberechnung stattgefunden. Einigemale stiegen die Fehler mit der Annäherung an das Perihel auf 5 bis 6 Minuten im geocentrischen Orte. Die Übertragung dieser geocentrischen Fehler auf heliocentrische, die eigentlich allein in Betracht kommen, ist hier überflüssig, da sie sich später schärfer herausstellen wird. Ich führe deshalb nur an, dafs 1 Tag der Durchgangszeit einer Bewegung in der mittleren Anomalie von 18 Minuten entspricht, und fast immer der heliocentrische Fehler in der mittleren Anomalie, beträchtlich kleiner ausfällt als der geocentrische in gerader Aufsteigung. Man kann im Durchschnitt annehmen, dafs er dreimal kleiner ist. So zum Beispiel bedingt der Fehler von 8 Minuten (1855) eine Verrückung von 0,15 Tag in der Durchgangszeit durch das Perihel, oder von 160″ in der mittleren Anomalie.

Da nun die Hypothese des Widerstandes, wenn man, wie hier immer geschehen wird, von 1829 ausgeht, die Durchgangszeit durch das Perihel

immer früher ansetzt, als sie nach der gewöhnlichen Bewegung der Planeten stattfinden sollte, und zwar

1838 um 0,5 Tage,
1848 » 2,0 »
1858 » 4,5 »

so liegt in der genauen Übereinstimmung der Beobachtung mit der vermittelst der Hypothese ausgeführten Vorausberechnung meiner Ansicht nach der allerstärkste, wenn auch indirekte Beweis von der Nothwendigkeit der Hypothese, den man nur wünschen kann. Ich schlage ihn um so höher an, als die Zahlen im Voraus angegeben waren und dann erst nachher bestätigt wurden, so daſs auch der leiseste Verdacht einer Anpassung des Resultates an die Beobachtung schwinden muſs. Im Jahre 1858 würde die Verrückung der Durchgangszeit um 4,5 Tage einen geocentrischen Fehler von 3,4 Graden herbeigeführt haben.

Es ist noch bei keinem periodischen Cometen der Fall gewesen, daſs eine ähnliche Zusammenstellung möglich war. Man hat sich begnügt, nur im Allgemeinen den Ort anzugeben, wo der Comet aufzusuchen sein werde, und ist mit einer beiläufigen Annäherung zufrieden gewesen. Es wäre eine ähnliche Untersuchung, wie hier, bei andern periodischen Cometen sehr zu wünschen. Sie wird allerdings bei jedem derselben ihre besonderen Schwierigkeiten haben, schon deshalb, weil die Umlaufszeit bei allen so beträchtlich gröſser, und folglich die Wiederkehr der Erscheinungen so viel seltener ist.

2.

Erste Zusammenstellung der sieben Erscheinungen 1819 — 1838.

Die hier benutzten Zahlen finden sich sämmtlich in der IVten Abhandlung über den Pons'schen Cometen. Ich werde mich begnügen, nur das daraus zu entlehnen, was für den gegenwärtigen Zweck, die Nothwendigkeit der Hypothese zu beweisen, erforderlich ist.

Die dort pag. 11 aufgeführten Störungswerthe sind mit folgenden Werthen für die Planeten-Massen und störenden Kräfte berechnet:

$$☿ = \frac{1}{4865751}$$

$$♀ = \frac{1}{401839}$$

$$♁ = \frac{1}{355499}$$

$$♂ = \frac{1}{2680337}$$

$$♃ = \frac{1}{1047,871}$$

$$♄ = \frac{1}{3501,6}$$

$$U = \frac{1}{854,15}$$

wo U die Widerstandskraft ist, nach der in den Astr. Nachr. Bd. IX No. 210 pag. 332 gegebenen Definition.

Von diesen Störungswerthen werde ich hier blos die auf die mittlere tägliche Bewegung ..μ.. und die mittlere Anomalie M sich beziehenden aufführen. Auf Länge des Perihels, Knoten und Neigung hat die Hypothese keinen Einfluſs und auf die Excentricität e nur einen so kleinen, daſs sie dieselbe noch nicht um eine volle Einheit der fünften Decimale nach jedem Umlaufe vermindert. Die Epoche, von der ausgegangen ist, ist der Durchgang von 1829. Für 1819 ist bei der Berechnung die Excentricität wegen der Hypothese um 0,000027 gröſser, für 1838 um eben so viel kleiner angenommen worden. Diesen ungemein kleinen Einfluſs werde ich hier der leichteren Übersicht wegen nicht berücksichtigen, obgleich er bei den Vergleichungen mitgenommen ist.

Die Massen von ♀ ♁ ♂ ♃ ♄ sind später unverändert beibehalten worden, dagegen die Masse des Merkur und U geändert worden. Ich werde die Störungswerthe der fünf ersten Planeten deshalb in eine Summe vereinigt aufführen, und diese Werthe mit $\Delta'\mu$ und $\Delta'M$ bezeichnen, die von ☿ und U aber besonders angeben.

Die Epoche, von welcher an die Störungswerthe berechnet sind, ist 1829 Januar 9,72 mittlere Pariser Zeit. Ich bezeichne diesen Augenblick mit T_0. Die andern Zeiten, bis zu welchen die Störungswerthe jedesmal fortgeführt sind, werde ich mit T_{-3}, T_{-2}, T_{-1}, für 1819, 1822, 1825 bezeichnen, so wie mit T_{+1}, T_{+2}, T_{+3} für 1832, 1835, 1838, nämlich nach der Anzahl von Umläufen, die zwischen denselben und 1829 liegen. Eben so sind die Störungswerthe $\Delta\mu_{-3}$, $\Delta\mu_{-2}$, $\Delta\mu_{-1}$, $\Delta\mu_{+1}$ etc., so wie

ΔM_{-3}, ΔM_{-2}, ΔM_{-1}, ΔM_{+1} etc. zu verstehen. Es gelten diese Werthe für die Zeit T_0 bis zu T_{-3}, T_{-2}, T_{-1}, T_{+1} etc.

Es ist dabei immer

$$M_n = M_0 + \Delta M_n + \mu_0 (T_n - T_0)$$
$$\mu_n = \mu_0 + \Delta \mu_n$$

wo μ_0 und M_0 die mittlere tägliche Bewegung und mittlere Anomalie für T_0 sind. Die Werthe von μ_0 und M_0 bleiben auf der rechten Seite dieser Gleichungen für alle T_n constant dieselben.

Endlich werde ich der Kürze wegen $T_n - T_0 = t_n$ setzen. Hiernach wird die folgende Tafel verständlich sein.

Tafel (A).

Epochen.

T_{-3} = 1819 Jan. 27,25 M. P. Zt.
T_{-2} = 1822 Mai 24,0 »
T_{-1} = 1825 Sept. 16,3 »
T_0 = 1829 Jan. 9,72 »
T_{+1} = 1832 Mai 4,0 »
T_{+2} = 1835 Aug. 26,3 »
T_{+3} = 1838 Dcb. 19,0 »

Zwischen - Zeiten.

$t_{-3} = T_{-3} - T_0 = -3635{,}47$ Tage
$t_{-2} = T_{-2} - T_0 = -2422{,}72$ »
$t_{-1} = T_{-1} - T_0 = -1211{,}42$ »
$t_{+1} = T_{+1} - T_0 = 1210{,}28$ »
$t_{+2} = T_{+2} - T_0 = 2419{,}58$ »
$t_{+3} = T_{+3} - T_0 = 3630{,}28$ »

Störungen in μ.

	$\Delta'\mu$	☿	♅
1829 bis 1819	+ 7,399557″	+ 0,001788″	— 0,299484″
1829 bis 1822	— 0,111266	— 0,012093	— 0,197860
1829 bis 1825	+ 0,579324	+ 0,001791	— 0,099190
1829 bis 1832	+ 1,383818	— 0,002349	+ 0,099793
1829 bis 1835	+ 0,693636	+ 0,009495	+ 0,199551
1829 bis 1838	+ 0,945328	+ 0,037142	+ 0,299804

Störungen in *M.*

	$\Delta' M$	☿	♁
	′ ″	″	″
1829 bis 1819	+ 14 54,479	+ 11,466	+ 539,695
1829 bis 1822	− 3 37,840	+ 3,045	+ 240,479
1829 bis 1825	+ 35,812	+ 4,057	+ 59,988
1829 bis 1832	+ 19 27,524	+ 2,604	+ 60,083
1829 bis 1835	+ 52 1,217	+ 1,108	+ 241,306
1829 bis 1838	+ 59 11,251	+ 47,733	+ 543,555

Summe der Störungen in μ und *M.*

1829 bis 1819	$\Delta\mu_{-3} = + 7{,}101861$	$\Delta M_{-3} = +\ 24'\ 5{,}640''$
1829 bis 1822	$\Delta\mu_{-2} = - 0{,}321219$	$\Delta M_{-2} = +\ 25{,}684$
1829 bis 1825	$\Delta\mu_{-1} = + 0{,}481925$	$\Delta M_{-1} = +\ 1\ 39{,}857$
1829 bis 1832	$\Delta\mu_{+1} = + 1{,}481262$	$\Delta M_{+1} = +\ 20\ 30{,}211$
1829 bis 1835	$\Delta\mu_{+2} = + 0{,}902682$	$\Delta M_{+2} = +\ 56\ 3{,}631$
1829 bis 1838	$\Delta\mu_{+3} = + 1{,}282274$	$\Delta M_{+3} = + 1^\circ\ 9\ 2{,}539$

Die Berechnung der hier gegebenen Störungswerthe für sämmtliche sechs Planeten ist völlig unabhängig von der Hypothese. Die letztere hat dabei nur dazu gedient, den Ort des Cometen für die zu berechnenden Abstände von den störenden Planeten genauer anzugeben, als es ohne die Hypothese möglich gewesen wäre. Der etwanige Einfluſs derselben auf die hier gegebenen Zahlen wird deshalb immer nur eine sehr kleine Gröſse der zweiten Ordnung in Bezug auf die störenden Kräfte betragen können und ist als so gut wie verschwindend anzusehen. Man kann noch bemerken, daſs die Störungswerthe für 1829-1819 etwas weniger genau sind als die andern, weil vor 1829 die Cometenbahn weniger gut bestimmt war als nachher, und auſserdem die fehlerhafte Jupitersmasse bei ihrer Berechnung angewandt war. Sie sind erst nachher auf die richtige Maſse durch Multiplication mit dem Faktor $\frac{1067{,}09}{1047{,}871}$ reducirt und den späteren Werthen gleichartig gemacht worden. Am meisten ist diese Unsicherheit für den Umlauf 1819-1822 zu bedauern, bei welchem die Störungen ungewöhnlich groſs waren. Die Rückkehr zum Perihel von 1822 wurde durch sie um 9 Tage weiter hinausgeschoben. Indessen habe ich es nicht der Mühe werth gehalten, dieses Umstandes wegen die ganze Rechnung zu wiederholen.

Es wurden nun bei jeder der sieben Erscheinungen unmittelbar aus den Beobachtungen sogenannte Normalörter abgeleitet, oder solche Örter, welche als das Mittel aus mehreren Beobachtungen von einer Reihe aufeinander folgender Tage angesehen werden können, und deshalb genauer sind als die einzelnen Beobachtungen. Die Bildung dieser Normalörter ist ganz unabhängig von dem Elementensysteme, mit welchem man die einzelnen Beobachtungen vergleicht, so bald nur das benutzte Elementen-System sich genau genug dem Laufe des Himmelskörpers anschliefst, um annehmen zu dürfen, dafs für kurze Zeit die Unterschiede bei der Vergleichung der Zeit proportional wachsen oder abnehmen. Allerdings aber hängen die Normalörter von dem Urtheile ab, welches man sich über die Güte der Beobachtungen gebildet hat. Ich bin mir bewufst, dabei möglichst unbefangen zu Werke gegangen zu sein, und glaube in der That, dafs andere Bearbeiter nur solche Resultate aus denselben Beobachtungen, wie sie mir zu Gebote standen, ziehen werden, die unbedeutend von den meinigen abweichen. Die Normalörter für die sieben Erscheinungen 1819-1838 stehen IV pag. 37. Sie sind auf das jedesmal angegebene mittlere Äquinoctium bezogen, und so von allen Correktionen der Aberration, Nutation und Parallaxe befreit, dafs man nur nöthig hat, die Elemente und Sonnencoordinaten auf das angegebene mittlere Äquinoctium zu beziehen und dann unmittelbar die Vergleichung zwischen den mit irgend einem Elementen-Systeme berechneten Örtern, mit den hier aus der Beobachtung abgeleiteten anstellen kann.

Tafel (*B*).

Normalörter für 1819-1838.

M. Par. Zt.	Asc. Rect.	Decl.	
	1818 u. 1819		
1818 Dcb. 22,25	326° 18′ 33″,4	+ 2° 54′ 24″,4	Mittl. Aeq. 1819 Jan. 0
1819 Jan. 1,25	323 11 45,3	+ 0 14 53,8	
12,25	315 34 33,7	− 5 36 2,6	

Mittl. Par. Zeit.	Asc. Rect.	Decl.	
	1822		
	° ′ ″	° ′ ″	
1822 Jan. 2,85	93 46 49,5	+ 16 52 29,9	Mittl. Aeq. 1822 Mai 24,0
» 12,85	103 15 28,1	+ 7 6 20,8	
» 22,85	115 45 43,6	− 9 7 38,2	
	1825		
1825 Aug. 12,6	100 57 40,6	+ 31 32 30,6	Mittl. Aeq. 1825 Sept. 16,3
» 17,6	110 23 36,0	+ 30 14 24,8	
» 22,6	120 16 49,2	+ 28 3 26,5	
» 27,6	130 23 56,7	+ 24 54 53,3	
Spt. 1,6	140 32 55,7	+ 20 48 15,0	
» 6,6	150 39 7,8	+ 15 46 55,2	
	1828		
1828 Oct. 28,3	350 43 41,8	+ 26 23 7,4	Mittl. Aeq. 1829 Jan. 9,72
Nov. 8,3	337 26 19,1	+ 22 1 23,3	
» 30,3	314 41 9,3	+ 9 52 0,4	
Dec. 7,3	307 54 16,3	+ 5 28 45,0	
» 14,3	300 22 27,3	+ 0 29 27,2	
» 25,3	285 47 24,1	− 9 25 24,9	
	1832		
1832 Juni 5,9	52 20 47,7	− 19 12 6,9	Mittl. Aeq. 1832 Mai 4,0
	1835		
1835 Juli 30,5	100 57 11,8	+ 29 45 42,4	Mittl. Aeq. 1835 Aug. 26,4
Mittl. Berliner Zeit.	1838		
1838 Spt. 23,5	38 1 6,5	+ 36 8 28,8	Mittl. Aeq. 1838 Dec. 19,0
Oct. 14,5	29 13 49,6	+ 49 53 57,4	
» 24,5	7 34 12,6	+ 61 22 47,0	
Nov. 5,5	286 33 46,9	+ 56 56 28,7	
» 11,5	263 41 19,6	+ 37 54 47,9	
» 24,5	244 59 26,5	+ 3 46 11,1	

Es wurde nun *das* Elementen-System auf die gewöhnliche Art abgeleitet, welches mit Zuziehung der oben gegebenen Störungswerthe sämmtlichen Normalörtern am besten genügte. Unbekannte und zu bestimmende Gröſsen waren acht, nämlich die sechs Elemente, die Mekursmaaſse und *U*. Die Anzahl der Bedingungs-Gleichungen betrug 52. Allen Normalörtern wurde gleiches Gewicht gegeben, weil es mehr darauf ankam jede Erscheinung, als jeden einzelnen Ort an die Erfahrungs-Data anzuschlieſsen. Überdem haben die besser beobachteten Erscheinungen auch dadurch mehr Gewicht erhalten, daſs bei ihnen die Zeit der Beobachtung länger gedauert und die Zahl der Normalörter deshalb gröſser geworden ist. So erhielt ich nach der Methode der kleinsten Quadrate folgendes Elementen-System als das wahrscheinlichste, was ich mit System (VII) bezeichnen werde, da es auf sieben Erscheinungen sich gründet. Es steht IV. pag. 47.

Elementen-System (VII).
Epoche 1829 Jan. 9,72 Mittl. Par. Zt.

Mittlere Anomalie M_0	$= 359°\,59'\,24'',699$	
Mittlere tägl. Bewg. μ_0	$= 1069,852107$	
Excentric-Winkel ϕ_0	$= 57°\,38'\,7'',94$	
Länge des Perihels π_0	$= 157\;18\;24,32$	
Länge des aufsteigenden Knotens Ω_0	$= 334\;29\;27,03$	(VII)
Neigung i_0	$= 13\;20\;37,93$	
Merkursmasse ☿	$= \frac{1}{3200448}$	
Widerstandskraft U	$= \frac{1}{905,523}$	

Wegen der geänderten Merkurmasse und Widerstandskraft muſsten die in Tafel (*A*) gegebenen Störungswerthe geändert werden. Ich setze auch hier nur die Werthe der μ und M her. Bei allen andern Elementen sind die Änderungen so unbedeutend, daſs man sie eigentlich vernachlässigen kann, und die (IV pag. 11) gegebenen Werthe unverändert beibehalten. Da indessen die hieraus folgenden μ_n und M_n für jedes T_n eine Multiplikation, nämlich $t_n\,\mu_0$ erfordern, so füge ich die Werthe dieser Gröſsen für jedes T_n noch hier hinzu. Man erhält also mit den nach Elem. System (VII) corrigirten Werthen Folgendes:

Störungswerthe. Syst. (VII).

$$
\begin{aligned}
\Delta M_{-3} &= + 23' \; 58{,}869'' & \Delta \mu_{-3} &= + 7{,}109859'' \\
\Delta M_{-2} &= + \; 21{,}592 & \Delta \mu_{-2} &= - 0{,}322841 \\
\Delta M_{-1} &= + 1 \; 40{,}552 & \Delta \mu_{-1} &= + 0{,}485198 \\
\Delta M_{0} &= \; 0{,}000 & \Delta \mu_{0} &= 0{,}000 \\
\Delta M_{+1} &= + 20 \; 30{,}148 & \Delta \mu_{+1} &= + 1{,}477685 \\
\Delta M_{+2} &= + 55 \; 58{,}513 & \Delta \mu_{+2} &= + 0{,}902913 \\
\Delta M_{+3} &= + 69 \; 14{,}547 & \Delta \mu_{+3} &= + 1{,}294524
\end{aligned}
$$

Werthe von μ_n und M_n für jedes T_n.

Elem.-Syst. (VII).

$$
\begin{aligned}
M_{-3} &= 359^\circ \; 59' \; 48{,}299'' & \mu_{-3} &= 1076{,}961966'' \\
M_{-2} &= 0 \; 0 \; 34{,}164 & \mu_{-2} &= 1069{,}529266 \\
M_{-1} &= 0 \; 0 \; 24{,}982 & \mu_{-1} &= 1070{,}337305 \\
M_{0} &= 359 \; 59 \; 24{,}669 & \mu_{0} &= 1069{,}852107 \\
M_{+1} &= 0 \; 0 \; 15{,}425 & \mu_{+1} &= 1071{,}329792 \\
M_{+2} &= 359 \; 58 \; 35{,}943 & \mu_{+2} &= 1070{,}755020 \\
M_{+3} &= 359 \; 59 \; 41{,}923 & \mu_{+3} &= 1071{,}146631
\end{aligned}
$$

Verbindet man diese Gröfsen mit den gestörten Werthen der übrigen Elemente, so erhält man aus der Vergleichung mit den Normalörtern folgende Unterschiede, Rechnung — Beobachtung, wie sie in IV pag. 48 aufgeführt sind.

Tafel (*C*).

Fehler des Systems VII

aus der Vergleichung mit den Normalörtern.

Mittl. Par. Zt.			$\cos\delta\,\Delta\alpha$		$\Delta\alpha$	
1818	Dec.	22,25	+27,55″	−3,32 ΔM	+23,15″	−0,55 ΔM
1819	Jan.	1,25	+ 2,59	−4,95 »	+ 6,12	−1,50 »
	»	12,25	−27,58	−8,34 »	−15,95	−3,67 »
* 1822	Juni	2,85	+51,95	−0,79 »	+21,00	−2,73 »
	»	12,85	+ 6,05	−2,63 »	− 1,93	−4,18 »
	»	22,85	+35,30	−2,93 »	− 0,65	−7,75 »

Mittl. Par. Zt.			cos δ Δα			Δδ		
1825	Aug.	12,6	−17,86	+3,35	ΔM	+11,25	−0,70	ΔM
	»	17,6	−12,74	+3,59	»	+3,75	−1,09	»
	»	22,6	−2,20	+3,78	»	−1,88	−1,52	»
	»	27,6	−0,82	+3,92	»	−8,07	−1,98	»
	Sept.	1,6	+13,08	+4,04	»	−10,28	−2,42	»
	»	6,6	+7,40	+4,19	»	−11,97	−2,85	»
1828	Oct.	28,3	+10,03	+0,11	»	+15,06	+2,55	»
	Nov.	8,3	+18,41	−1,72	»	+14,40	+2,28	»
	»	30,3	+19,16	−6,21	»	+4,33	+0,04	»
	Dec.	7,3	+17,61	−7,86	»	+8,22	−1,02	»
	»	14,3	+10,61	−9,63	»	+6,59	−2,24	»
	»	25,3	+6,50	−11,31	»	+5,66	−3,83	»
* 1832	Jan.	5,9	−32,24	−13,56	»	−41,63	−6,68	»
1835	Juli	30,5	−56,10	+3,38	»	+20,24	−0,73	»
1838	Sept.	23,5	+13,43	+2,84	»	+26,12	+1,48	»
	Oct.	14,5	−11,54	+4,68	»	−5,04	+4,56	»
	»	24,5	+5,00	+2,74	»	−6,51	+9,88	»
	Nov.	5,5	+7,33	−17,47	»	−7,67	+3,77	»
	»	11,5	−4,76	−18,65	»	−8,94	−3,49	»
	»	25,5	−0,73	−11,36	»	−3,61	−3,94	»

Ich habe hier den Fehlern die Form

$$x + y \Delta M$$

gegeben, um zu zeigen, dafs eine etwanige Änderung von M höchstens nur einige wenige Secunden betragen darf. Der Coefficient y drückt aus, wie stark die geocentrischen Fehler sich ändern, wenn M um eine Secunde anders angenommen wird. Bei 1838 Nvb. 11,5 z. B. wird, wenn der heliocentrische Ort von M um $+1''$ verschieden angenommen wird, der geocentrische sich um $-18''65$ und $-3''49$ ändern. Es geht hieraus hervor, dafs die aus μ und M geschlossene Durchgangszeit durch das Perihel, nur 0,002 oder 0,003 Tag oder um Tausendtheile des Tags verschieden angenommen werden kann, da $1''$ bei M etwa 0,001 Tag beträgt.

Die Summe der Quadrate der übrigbleibenden Fehler ist

17464,32

und folglich der mittlere Fehler einer Beobachtung

$$\sqrt{\left(\frac{17464{,}32}{52-8}\right)} = 19''{,}92$$

Dieser mittlere Fehler ist allerdings etwas gröſser, als man nach der Güte der meisten Beobachtungen hätte erwarten sollen. Hauptsächlich rührt aber diese Gröſse des Fehlers von den weniger genauen Beobachtungen nach dem Perihele 1822 und 1832 her. Bedenkt man überdieſs, daſs der Lauf eines Cometen während 20 Jahren dargestellt ist, bei dem man nach seinem wenig bestimmten Äuſsern, gewiſs nicht versichert sein kann, daſs in den sieben Erscheinungen absolut derselbe Punkt des Cometennebels für den Schwerpunkt angenommen ist, so wird diese Zusammenstellung als eine sehr befriedigende angesehen werden müssen. Nimmt man ferner noch in Betracht, daſs um diese Darstellung zu erhalten, nach Tafel (A) eine von U abhängige, dem Quadrate der Zeit proportionale und bei 1819 und 1838 bis auf 540″ steigende Correction von M angebracht werden muſste, die der rein elliptischen Bewegung völlig fremd ist, und daſs diese Correction bei einigen Erscheinungen Änderungen von zwei und einem halben Grade im geocentrischen Orte hervorgebracht hat, so liegt hierin der zweite direkte Beweis, daſs die Hypothese ihrer allgemeinen Form nach durchaus nothwendig ist.

Einer künftigen Untersuchung muſs es vorbehalten bleiben, eine etwanige kleine Modifikation derselben während jedes Umlaufs zu erforschen. Es zeigt sich nämlich bei allen Erscheinungen ein gewisser Gang der Fehler, der auf eine geringe Änderung während jeder derselben schlieſsen lassen könnte. Hierauf lasse ich mich aber hier gar nicht ein.

Verbindet man nun das jedesmalige μ mit dem jedesmaligen M, so kann man daraus die jedesmalige Durchgangszeit durch die Sonnennähe ableiten. Bezeichnet man diese Durchgangszeiten mit τ, so erhält man folgende Werthe:

$$\tau_{-3} = T_{-3} + 0{,}011 = 1819 \text{ Jan. } 27{,}261$$
$$\tau_{-2} = T_{-2} - 0{,}032 = 1822 \text{ Mai } 23{,}968$$
$$\tau_{-1} = T_{-1} - 0{,}023 = 1825 \text{ Spt. } 16{,}277$$
$$\tau_{0} = T_{0} + 0{,}033 = 1829 \text{ Jan. } 9{,}753$$
$$\tau_{+1} = T_{+1} - 0{,}014 = 1832 \text{ Mai } 3{,}986$$

$$\tau_{+2} = T_{+2} + 0{,}079 = 1835 \text{ Aug. } 26{,}379$$

$$\tau_{+3} = T_{+3} + 0{,}017 = 1838 \text{ Debr. } 19{,}017$$

Diese Durchgangszeiten sind als das Resultat aus den Beobachtungen der 7 Erscheinungen 1819 — 1838 anzusehen. Sie sind frei von jedem Einflusse der Hypothese und müssen, kleine, 0,01 Tag nicht überschreitende, Unterschiede abgerechnet, auf dieselbe Weise erhalten werden, welche Methode man auch anwendet. Es sind die, aus den geocentrischen Beobachtungen abgeleiteten heliocentrischen Örter.

3.

Zweite Zusammenstellung aus den 10 Erscheinungen 1819 — 1848.

Später als 1838 war es mir noch möglich, die Störungsrechnungen für die folgenden drei Erscheinungen 1842, 1845, 1848, mit eben derselben Vollständigkeit durchzuführen. Es kommen deshalb zu den Zahlen des vorigen Abschnittes noch folgende hinzu, die ich ganz nach derselben Anordnung hier folgen lassen werde. Sie sind aufgeführt in der VIten Abhandlung über den Ponsschen Cometen. Die zum Grunde liegenden Massen sind ganz dieselben wie oben. (VI pag. 37).

Tafel *D*.

Epochen.

$$T_{+4} = 1842 \text{ April } 12{,}0 \quad \text{M. Par. Zt.}$$

$$T_{+5} = 1845 \text{ Aug. } 9{,}6 \quad \text{»}$$

$$T_{+6} = 1848 \text{ Nov. } 26{,}125 \quad \text{»}$$

$$t_{+4} = T_{+4} - T_0 = +\,4840{,}28 \quad \text{Tage}$$

$$t_{+5} = T_{+5} - T_0 = +\,6055{,}88 \quad \text{»}$$

$$t_{+6} = T_{+6} - T_0 = +\,7260{,}405 \quad \text{»}$$

Störungen in μ.

	$\Delta'\mu$	☿	♃
1829 bis 1842	+0",318008	+0",035527	+0",399377
1829 bis 1845	+4,921802	+0,030247	+0,500648
1829 bis 1848	+5,871435	+0,137057	+0,604313

Störungen in *M.*

	$\Delta'\mu$	☿	U
1829 bis 1842	+4558,″757	+ 86,″442	+ 966,″848
1829 bis 1845	− 552,200	+127,229	+1512,823
1829 bis 1848	+6112,199	+168,170	+2179,047

Summe der Störungen in μ und *M.*

1829 bis 1842	$\Delta\mu_{+4} = + 0,''752912$	$\Delta M_{+4} = + 5612,''047$
1829 bis 1845	$\Delta\mu_{+5} = + 5,452697$	$\Delta M_{+5} = + 1087,852$
1829 bis 1848	$\Delta\mu_{+6} = + 6,612805$	$\Delta M_{+6} = + 8459,416$

In der gedruckten Abhandlung aus der diese Ziffern entnommen sind, haben sich leider zwei ganz unbedeutende, aber doch unangenehme Druckfehler eingeschlichen. In den Störungen von μ für 1829 — 1848 muſs bei U gelesen werden

$$+ 0,604313 \text{ statt } + 0,604213$$

und in den Störungen von M für 1829 — 1845 unter ☿

$$+ 127,229 \text{ statt } 127,219$$

Die Summen der Störungen sind richtig angegeben, wie man sich durch Summirung der berichtigten Zahlen überzeugen kann.

Es folgen jetzt die Normalörter, die ganz so, wie bei den früheren Erscheinungen gebildet sind. Sie sind hier auf den Berliner Meridian bezogen und stehen VI. pag. 39.

Tafel *E.*

Normalörter.

Mittl. Berl. Zt.	Asc. Recta.	Decl.	
	1842		
1842 März 8 8^h	11° 35′ 57″,8	+12° 30′ 43″,6	Mittl. Aeq. 1842 April 12
» 22 8	22 3 52,4	+15 45 18,3	
April 7 8	35 45 23,7	+16 43 9,3	
* 1842 Mai 18 16	5 51 9,0	−19 37 41,4	
	1845		
1845 Juli 10,6	84 20 21,2	+29 41 32,8	M. Aeq. 1845 Aug. 9,6
	1848		
1848 Sept. 20 15^h	65 4 33,3	+42 33 8,6	Mittl. Aeq. 1848 Nov. 26
Oct. 7 15	106 25 17,4	+52 46 11,7	
» 26 15	181 56 41,4	+28 5 37,3	
Nov. 11 15	205 59 45,3	− 0 33 15,1	

Bei den folgenden Citirungen werde ich die Zeiten dieser Normalörter nur beiläufig auf den Pariser Meridian reducirt in Decimaltheilen des Tages angeben. Die Vergleichungen mit den Elementen selbst setzen die hier bestimmte genaue Zeitangabe nach dem Berliner Meridian voraus.

Der letzte Normal-Ort von 1842 ist aus den Beobachtungen auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung nach dem Perihele gezogen. Er ist der Einzige dieser Art unter den hier angeführten, so wie 1842 die einzige Erscheinung unter allen ist, bei welcher Beobachtungen vor und nach dem Perihele möglich gewesen sind.

Es wurden, da die Massen dieselben waren, auch dieselben Elemente bei der vorläufigen Vergleichung zur Bildung der Bedingungsgleichungen benutzt, so dafs zu den obigen 52 jetzt noch 18 hinzukommen. Ganz wie oben wurden nach der Methode der kleinsten Quadrate aus allen 70 Bedingungsgleichungen für die 8 Unbekannten (6 Elemente, ☿ und U) die wahrscheinlichsten Werthe abgeleitet, woraus sich ein neues Elementensystem ergab, was ich mit System X bezeichnen werde, da 10 Erscheinungen dabei zusammengefafst worden sind. Es steht VI pag. 40.

Elementen-System X.

Epoche 1829 Jan. 9,72 M. Par. Zt.

$$\begin{aligned}
M_0 &= 359^\circ\ 59'\ 21{,}''930 \\
\mu_0 &= 1069{,}''851933 \\
\phi_0 &= 57^\circ\ 38'\ 8{,}''67 \\
\pi_0 &= 157\ \ 18\ \ 25{,}75 \\
☊_0 &= 334\ \ 29\ \ 50{,}98 \\
i_0 &= 13\ \ 20\ \ 40{,}91 \\
☿_0 &= \frac{1}{3271742} \\
U_0 &= \frac{1}{894{,}892}
\end{aligned} \qquad \text{(X)}$$

Zuerst mufsten hier wieder in die Störungswerthe die hier gefundenen geänderten Massen und Kräfte eingeführt werden und damit die Elemente für jede der Erscheinungen hergeleitet. Auch hier werde ich, mit Übergehung der übrigen Elemente, nur die verbesserten Werthe für μ und M aufführen.

Störungswerthe. System X.

$$\Delta M_{-3} = + 0^\circ 24' 4''749 \qquad \Delta \mu_{-3} = + 7{,}106326$$
$$\Delta M_{-2} = + 0 \; 0 \; 24{,}282 \qquad \Delta \mu_{-2} = - 0{,}324736$$
$$\Delta M_{-1} = + 0 \; 1 \; 41{,}114 \qquad \Delta \mu_{-1} = + 0{,}483988$$
$$\Delta M_{0} = 0 \; 0 \; 0{,}000 \qquad \Delta \mu_{0} = 0{,}000000$$
$$\Delta M_{+1} = + 0 \; 20 \; 30{,}759 \qquad \Delta \mu_{+1} = + 1{,}478920$$
$$\Delta M_{+2} = + 0 \; 56 \; 1{,}275 \qquad \Delta \mu_{+2} = + 0{,}904913$$
$$\Delta M_{+3} = + 1 \; 9 \; 19{,}271 \qquad \Delta \mu_{+3} = + 1{,}296772$$
$$\Delta M_{+4} = + 1 \; 34 \; 2{,}558 \qquad \Delta \mu_{+4} = + 0{,}765428$$
$$\Delta M_{+5} = + 0 \; 18 \; 51{,}682 \qquad \Delta \mu_{+5} = + 5{,}461424$$
$$\Delta M_{+6} = + 2 \; 21 \; 55{,}196 \qquad \Delta \mu_{+6} = + 6{,}672327$$

Werthe von μ_n und M_n für jedes T_n
System X.

$$M_{-3} = 359^\circ 59' 52''072 \qquad \mu_{-3} = 1076{,}958259$$
$$M_{-2} = 0 \; 0 \; 34{,}537 \qquad \mu_{-2} = 1069{,}527197$$
$$M_{-1} = 0 \; 0 \; 23{,}015 \qquad \mu_{-1} = 1070{,}335921$$
$$M_{0} = 359 \; 59 \; 21{,}930 \qquad \mu_{0} = 1069{,}851933$$
$$M_{+1} = 0 \; 0 \; 13{,}086 \qquad \mu_{+1} = 1071{,}330853$$
$$M_{+2} = 359 \; 58 \; 35{,}545 \qquad \mu_{+2} = 1070{,}756846$$
$$M_{+3} = 359 \; 59 \; 43{,}276 \qquad \mu_{+3} = 1071{,}148705$$
$$M_{+4} = 359 \; 59 \; 47{,}402 \qquad \mu_{+4} = 1070{,}617361$$
$$M_{+5} = 359 \; 59 \; 48{,}536 \qquad \mu_{+5} = 1075{,}313357$$
$$M_{+6} = 0 \; 0 \; 35{,}450 \qquad \mu_{+6} = 1076{,}524260$$

Es folgt nun die Vergleichung sämmtlicher 35 Normalörter mit diesen Elementen, ganz so, wie sie VI. pag. 40 aufgeführt ist:

Tafel (*F*).
Fehler des Systems X
aus der Vergleichung mit den Normalörtern.

Mittl. Par. Zeit.			$\cos\delta\,\Delta\alpha$		$\Delta\delta$	
1818	Dec.	22,25	+14,59″	− 3,32 ΔM	+21,64″	−0,55 ΔM
1819	Jan.	1,25	−16,94	− 4,95 »	+ 2,12	−1,50 »
	»	12,25	−60,11	− 8,34 »	−26,72	−3,67 »
* 1819	Juni	2,85	+50,09	− 0,79 »	+19,95	−2,73 »
	»	12,85	+ 0,99	− 2,63 »	− 6,86	−4,18 »
	»	22,85	+25,45	− 2,93 »	−11,83	−7,75 »

Mittl. Par. Zt.			cos δ Δα		Δδ	
			"		"	
1825	Aug.	12,6	− 25,03	+ 3,35 ΔM	+13,64	−0,70 ΔM
	»	17,6	− 20,17	+ 3,59 »	+ 7,24	−1,09 »
	»	22,6	− 9,66	+ 3,78 »	+ 2,74	−1,52 »
	»	27,6	− 8,21	+ 3,92 »	− 2,39	−1,98 »
	Sept.	1,6	+ 5,79	+ 4,04 »	− 3,67	−2,42 »
	»	6,6	+ 0,09	+ 4,19 »	− 4,61	−2,85 »
1828	Oct.	28,3	+ 10,82	+ 0,11 »	+ 4,59	+2,55 »
	Nov.	8,3	+ 23,79	− 1,72 »	+ 5,56	+2,28 »
	»	30,3	+ 36,13	− 6,21 »	+ 4,44	+0,04 »
	Dec.	7,3	+ 39,09	− 7,86 »	+12,36	−1,02 »
	»	14,3	+ 37,11	− 9,63 »	+15,28	−2,24 »
	»	25,3	+ 38,13	−11,31 »	+20,24	−3,83 »
* 1832	Juni	5,9	− 3,29	−13,56 »	−34,27	−6,68 »
1835	Juli	30,5	− 57,90	+ 3,38 »	+21,83	−0,73 »
1838	Sept.	23,5	+ 17,33	+ 2,84 »	+24,47	+1,48 »
	Oct.	14,5	− 6,40	+ 4,68 »	− 2,43	+4,57 »
	»	24,5	+ 6,84	+ 2,74 »	+ 2,90	+9,88 »
	Nov.	5,5	− 12,99	−17,47 »	− 6,90	+3,77 »
	»	11,5	− 24,88	−18,65 »	−14,80	−3,49 »
	»	25,5	− 11,85	−11,36 »	− 5,40	−3,94 »
1842	März	8,30	+ 5,28	+ 0,44 »	+ 4,51	+0,18 »
	»	22,30	+ 2,56	+ 0,62 »	− 1,81	−0,00 »
	April	7,30	− 24,50	− 1,04 »	−28,69	−1,90 »
*	Mai	18,63	−101,71	− 5,75 »	−25,26	−1,42 »
1845	Juli	10,56	+ 29,74	+ 2,88 »	+ 5,18	−0,20 »
1848	Sept.	20,59	− 20,27	+ 4,49 »	− 1,39	+0,67 »
	Oct.	7,59	− 41,29	+ 7,96 »	+ 6,20	−2,71 »
	»	26,59	− 5,65	+ 0,58 »	+34,64	−7,32 »
	Nov.	11,59	+ 1,98	− 0,84 »	+13,84	−3,13 »

Bei der Durchsicht dieser Fehler, die wie immer dem Zeichen nach so zu verstehen sind, dafs sie erhalten wurden durch Rechnung — Beobachtung, fällt ganz vorzüglich der starke Fehler 1842 Mai 18,63 von $-101''\!,71$ in *AR* auf. Ich habe mehrfach untersucht, ob er durch einen Rechnungsfehler entstanden sei, aber keinen solchen gefunden. Aus dem Coefficienten des zugehörigen $\Delta M - 5{,}75$ sieht man indessen dafs er heliocentrisch doch nur einen Fehler von 17″ in der mittleren Anomalie, oder 0,016 Tag in der Durchgangszeit entspricht. Es mögen hier mehrere Umstände zusammenwirken. Die Ausrüstung des Astronomen auf dem Cap erlaubte nur Kreismikrometerbeobachtungen, die noch dazu etwas unsicher waren. Vor dem Perihele stimmten die Beobachtungen besser. Es kann auch allerdings der Umstand mit in Betracht gezogen werden, dafs, da hier allein Beobachtungen vor und nach dem Perihele vorkommen, eine geringe Modifikation der Hypothese, die auf die verschiedenen Punkte der Bahn einwirkt, Einflufs gehabt haben dürfte. Wie dem auch sei, die Nothwendigkeit der Hypothese, wenn man den Lauf des Cometen während der 30 Jahre darstellt, geht hier noch schlagender hervor, als bei den 7 ersten Erscheinungen; denn die mit dem rein elliptischen Laufe nicht zu vereinigende Correktion von ΔM, sofern sie von U abhängt, steigt

1842 auf 967″ = 0,90 Tag
1845 „ 1513″ = 1,41 Tag
1848 „ 2179″ = 2,03 Tage.

Bei einer solchen Gröfse verschwindet ganz der nur auf Hunderttheile des Tages sich erstreckende Betrag bei einer einzelnen Beobachtung.

Die Summe der Quadrate dieser Fehler ist

41970

woraus der mittlere Fehler bei 70 Bedingungsgleichungen und 8 unbekannten zu bestimmenden Gröfsen folgt:

$$= \sqrt{\left(\frac{41970}{70-8}\right)} = 26{,}02$$

Wollte man die Beobachtung von 1842 Mai 18,63 ausschliessen, so erhielte man den mittleren Fehler

$$= \sqrt{\left(\frac{30987}{68-8}\right)} = 22{,}73$$

nur wenig gröſser als aus den 7 ersten Erscheinungen.

Verbindet man hier ebenfalls die jedesmaligen μ mit den jedesmaligen M um die Durchgangszeit durch das Perihel zu erhalten, so findet man aus dem

System X

$$\tau_{-3} = T_{-3} + 0{,}007 = 1819 \text{ Jan. } 27{,}257$$
$$\tau_{-2} = T_{-2} - 0{,}032 = 1822 \text{ Mai } 23{,}968$$
$$\tau_{-1} = T_{-1} - 0{,}022 = 1825 \text{ Sptbr. } 16{,}278$$
$$\tau_{0} = T_{0} + 0{,}036 = 1829 \text{ Jan. } 9{,}756$$
$$\tau_{+1} = T_{+1} - 0{,}012 = 1832 \text{ Mai } 3{,}988$$
$$\tau_{+2} = T_{+2} + 0{,}078 = 1835 \text{ Aug. } 26{,}378$$
$$\tau_{+3} = T_{+3} + 0{,}016 = 1838 \text{ Dcbr. } 19{,}016$$
$$\tau_{+4} = T_{+4} + 0{,}012 = 1842 \text{ Apr. } 12{,}012$$
$$\tau_{+5} = T_{+5} + 0{,}011 = 1845 \text{ Aug. } 9{,}611$$
$$\tau_{+6} = T_{+6} - 0{,}033 = 1848 \text{ Nvb. } 26{,}092$$

Diese Zahlen sehe ich wieder als das feste Resultat an, was man für den heliocentrischen Ort aus den Beobachtungen ziehen kann. Sie sind, wenn man nur bis zu 0,01 Tag geht, unabhängig von der Hypothese, und würden bei jedem andern Wege eben so erhalten worden sein. Auch sind sie zusammenfallend mit den aus dem System (VII.) erhaltenen. Die Unterschiede bei den τ sind:

Syst. (X) — Syst. (VII)

bei τ_{-3}	$-$ 0,004	Tag
τ_{-2}	0,000	»
τ_{-1}	$+$ 0,001	»
τ_{0}	$+$ 0,003	»
τ_{+1}	$+$ 0,002	»
τ_{+2}	$-$ 0,001	»
τ_{+3}	$-$ 0,001	»

Eben so weichen auch die Elemente wenig von einander ab. Der Unterschied zwischen Syst. (X) — Syst. (VII) ist bei

M_0 . . . $-$ 2,″769

O_0 . . . $-$ 0,000174

ϕ_0 . . . $+$ 0,073

π_0 . . . $+$ 1,43

$☊_0$ . . . $+$ 23,95

i_0 . . . $+$ 2,98

☿ fact. $(1 - \frac{1}{46})$

U fact. $(1 + \frac{1}{84})$

Die Übereinstimmung dieser beiden Systeme bei einem so ungemein stark sich vergröfsernden Einflusse der Hypothese, und die Vereinigung der sämmtlichen Beobachtungen während 30 Jahren 1819 — 1848, ist ein zweiter direkter Beweis von der Nothwendigkeit und in der Hauptsache richtig erkannten Form der Hypothese.

Als das Endresultat der bisherigen Untersuchungen läfst sich deshalb Folgendes aussprechen.

Die Annahme eines Widerstandes, den der Pons'sche Comet in seinem Laufe erleidet, vereinigt, mit Zuziehung der planetarischen Störungen, sämmtliche Beobachtungen des Cometen während der dreifsig Jahre, für welche die Störungen mit hinlänglicher Genauigkeit berechnet sind, von 1819-1848 so, dafs der mittlere Fehler einer Beobachtung kleiner ist als eine halbe Minute. Es kommt dasselbe Resultat heraus, ob man die ersten zwanzig Jahre 1819-1838 allein nimmt, oder alle 30 Jahre zusammen. Dieses Resultat hat sich nicht blos nach den Beobachtungen gezeigt, sondern die auf dieselbe Voraussetzung gegründeten Vorausberechnungen haben stets sehr nahe mit der späteren Erfahrung übereingestimmt.

Da nun dieser Widerstand ein dem Quadrate der Zeit proportionales früheres Eintreffen der Durchgangszeit durch das Perihel bedingt, als nach der rein elliptischen Bewegung, und folglich bei den beobachteten neun Umläufen einen Einflufs ausgeübt hat, der 81mal so grofs ist als bei einem einzelnen Umlauf, so ist die Existenz eines solchen Widerstandes bei dem Pons'schen Cometen sowohl aus den Vorausberechnungen als aus den wirklichen Beobachtungen so strenge bewiesen, als überhaupt ein reines Resultat der Erfahrung bewiesen werden kann. Die Modificationen

in den verschiedenen Abschnitten der Bahn müssen späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

4.
Andere einfache Form der Hypothese.

Die bei diesen Rechnungen gewählte Form, unter welcher die Hypothese eingeführt ist, nämlich die Ableitung derselben aus einem Widerstande, bewirkt, dafs man die Einfachheit derselben nicht so deutlich übersieht als gewünscht werden könnte. Ihr ganzes Wesen ist nämlich, mit einer unbedeutenden Modification, darin enthalten, dafs man statt des elliptischen constanten μ_0 für die bestimmte Epoche einführt die Form

$$\mu'_0 = \mu_0 + 2\alpha\,(t - T_0)$$

wobei die Zeit t gezählt wird von der bestimmten Epoche, hier von 1829 Jan. 9,72 Par. Zt. an. Daraus entsteht für die mittlere Anomalie

$$M = \mu_0\,(t - T_0) + \alpha\,(t - T_0)^2$$

und aufserdem wird, wie die Rechnung hier geführt ist, noch gesetzt

$$e' = e_0 - \beta\,(t - T_0)$$

Verbindet man mit diesen Formen die Änderung dieser und der übrigen Elemente, welche durch die planetarischen Störungen herbeigeführt wird, so hat man die Elementen-Systeme, mit welchen die Beobachtungen verglichen wurden. Die Modification, die eben erwähnt ist, besteht darin, dafs, da der Widerstand, den der Comet erleidet, von der Dichtigkeit des Mittels, in welchem er sich bewegt, und seiner Geschwindigkeit abhängt, er in den einzelnen Abschnitten der Bahn ungleich einwirkt. Diese Modification ist, zum Theil wenigstens, bei der für die Rechnung gewählten Form berücksichtigt. Es ist aber diese Berücksichtigung schon um deswillen kaum von bemerkbarem Einflusse, weil der Comet nur in der Nähe der Sonnennähe beobachtet wird, und die Vergleichung immer mit einer osculirenden Ellipse angestellt wurde. Für eine solche ward aus den Beobachtungen die Durchgangszeit durch die Sonnennähe bestimmt, und da diese folglich aus solchen Theilen der Bahn geschlossen ward, welche ziemlich dieselben Abschnitte umfafsten, so ist es wenig erheblich, wie der Widerstand in den andern Theilen sich ändern mag, welche niemals in Betracht kommen. Man kann deshalb für μ und M die obige

Form annehmen, d. h. α als Constante betrachten, während die Hypothese des Widerstandes eigentlich auch α noch variabel setzt, sowohl in einem und demselben Umlaufe, als auch bei verschiedenen Umläufen. So erhält man nach der obigen Rechnung für $U = \frac{1}{884,15}$ und

$$\begin{aligned} \text{für } 1829\text{-}1819 \ldots\ldots \; & M'_{-3} - M_{-3} = + \;\; 539,695 \\ 1829\text{-}1838 \ldots\ldots \; & M'_{+3} - M_{+3} = + \;\; 543,555 \\ 1829\text{-}1848 \ldots\ldots \; & M'_{+6} - M_{+6} = +2179,047 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{woraus } 1200 \cdot \alpha &= 58''80 \quad 1829\text{-}1819 \\ &= 59,39 \quad 1829\text{-}1838 \\ &= 59,54 \quad 1829\text{-}1848 \end{aligned}$$

Für das eigentliche Wesen der Hypothese wird der Unterschied unbeträchtlich sein, wenn man statt dessen α so constant annimmt, dafs es diesen Zahlen möglichst nahe Resultate giebt. Es heifst dieses doch nur, dafs man zuerst sich begnügt, aus der Reihe in welche M' vielleicht entwikkelt werden mufs

$$M' = \mu'_0(t - T_0) + \alpha(t - T_0)^2 + \alpha'(t - T_0)^3 \ldots.$$

zuerst nur das erste Glied $\alpha(t - T_0)^2$ zu bestimmen, und die folgenden einstweilen vernachlässigt.

Aus eben diesem Grunde lasse ich die von der Annahme eines Widerstandes abhängige Änderungen der Excentricität oder $\beta(t - T_0)$ weg. Der Coefficient β ist genähert für $U = \frac{1}{884,15}$

$$= 0,0000090$$

für 1200 Tage, oder in jedem Umlaufe nimmt die Excentricität noch nicht um eine Einheit der fünften Decimale ab. Da hier nur von 1829 an drei Umläufe vorher und sechs nachher beobachtet worden, so wird die höchste hier vorkommende Änderung der Excentricität, so fern sie aus diesem Grunde herrührt, nur 6 Einheiten der fünften Decimale betragen, oder in ϕ etwa 21″. Diese Änderung wird allerdings die obigen Vergleichungen mit den Beobachtungen ändern, aber da sie nicht leicht eine Minute im geocentrischen Orte ausmachen wird, so wird sie auf die Hauptfrage: ist es nothwendig, bei dem Pons'schen Cometen eine Modification der elliptischen Bewegung anzunehmen oder nicht? gar keinen Einflufs üben, wenn man sie wegläfst.

Endlich lasse ich die aus dem System X ermittelten M für jede Er-

scheinung bestehen. Ich betrachte sie als das Resultat der Verwandlung des geocentrischen beobachteten Ortes in den heliocentrischen. Diese Verwandlung mufs stets vorgenommen werden. Sie wird nach den angewendeten Methoden etwas verschieden ausfallen. Aber bei einer Methode, die alle Beobachtungen von 30 Jahren mit beträchtlicher Annäherung darstellt, kann man sicher annehmen, dafs die daraus gefundenen heliocentrischen Örter der Wahrheit schon sehr nahe sind und kann sich derselben mit Sicherheit bedienen, sobald es sich um die Entscheidung der Hauptfrage handelt, ob eine Modification der elliptischen Bewegung nothwendig ist oder nicht.

Ich werde also jetzt untersuchen, ob es möglich ist, die obigen aus dem System X abgeleiteten M der zehn Erscheinungen 1819-1848, mit Zuziehung der planetarischen Störungen, durch die bei den Planeten völlig genügende rein elliptische Bewegung darzustellen, oder welche Modification derselben man einführen mufs, um dieses Ziel zu erreichen?

Die rein elliptischen Störungen sind schon oben in Tafel (A) und (D) gegeben, da aber in dem System X die Merkursmasse geändert ist, so müssen die unter ☿ angesetzten Zahlen mit dem Faktor $\frac{4865751}{3271742}$ multiplicirt werden und die so verbesserte Zahl zu $\Delta' M$ addirt werden. Diese Summe werde ich mit Δ'' bezeichnen. Hieraus entstehen folgende Tabellen.

Tafel (G).

Rein planetarische Störungswerthe.

	$\Delta' \mu$	☿	$\Delta'' \mu$	
1829 — 1819	+7,399557	+0,002659	+7,402216	$= \Delta'' \mu_{-3}$
1829 — 1822	−0,111266	−0,017985	−0,129251	$= \Delta'' \mu_{-2}$
1829 — 1825	+0,579324	+0,002664	+0,581988	$= \Delta'' \mu_{-1}$
1829 — 1832	+1,383818	−0,003493	+1,380325	$= \Delta'' \mu_{+1}$
1829 — 1835	+0,693636	+0,014121	+0,707757	$= \Delta'' \mu_{+2}$
1829 — 1838	+0,945328	+0,055238	+1,000566	$= \Delta'' \mu_{+3}$
1829 — 1842	+0,318008	+0,052836	+0,370844	$= \Delta'' \mu_{+4}$
1829 — 1845	+4,921802	+0,044983	+4,966785	$= \Delta'' \mu_{+5}$
1829 — 1848	+5,871435	+0,203832	+6,075267	$= \Delta'' \mu_{+6}$

	$\Delta' M$	☿	$\Delta'' M$	
1829—1819	+ 14′ 54″,479	+ 17″,052	+ 15′ 11″,531	$=\Delta'' M_{-3}$
1829—1822	− 3 37,840	+ 4,529	− 3 33,311	$=\Delta'' M_{-2}$
1829—1825	+ 35,812	+ 6,034	+ 41,846	$=\Delta'' M_{-1}$
1829—1832	+ 19 27,524	+ 3,873	+ 19 31,397	$=\Delta'' M_{+1}$
1829—1835	+ 52 1,217	+ 1,648	+ 52 2,865	$=\Delta'' M_{+2}$
1829—1838	+ 59 11,251	+1′ 10,989	+1° 0 22,240	$=\Delta'' M_{+3}$
1829—1842	+1° 15 58,757	+2 8,557	+1 18 7,314	$=\Delta'' M_{+4}$
1829—1845	− 9 12,200	+3 9,216	− 6 2,984	$=\Delta'' M_{+5}$
1829—1848	+1 41 52,199	+4 10,103	+1 46 2,302	$=\Delta'' M_{+6}$

Wenn für einen Planeten zu der Epoche T_n ein M_n und μ_n zu bestimmen wäre, so würde man die zwei Gleichungen haben

$$\mu_n = \mu_0 + \Delta'' \mu_n$$
$$M_n = M_0 + \Delta'' M_n + t_n \mu_0$$

Wollte man aus verschiedenen M_n die constanten Gröfsen M_0 und μ_0 so bestimmen, dafs sie den angenommenen M_n am besten genügten, so giebt jedes M_n eine Bedingungs-Gleichung von der Form

$$0 = - M_n + M_0 + \Delta'' M_n + \mu_0 t_n$$

Führt man hier zur bequemeren Vergleichung mit System (X) als ersten Näherungswerth für M_0 und μ_0 die Werthe ein, welche aus System (X) gefolgt sind, und setzt:

$$\mu_0 = 1069'',851933 + \delta\mu_0$$
$$M_0 = 359^\circ\ 59'\ 21'',930 + \delta M_0$$

so wird die Form der Bedingungsgleichung

$$0 = - M_n - 38'',070 + 1069'',851933\ t_n + \Delta'' M_n + \delta M_0 + t_n\, \delta\mu_0$$

Man wird nun finden, dafs nach der Substitution der verschiedenen t_n die Zahlenwerthe auf der rechten Seite, nämlich

$$- 38'',070 + 1069,851933\ t_n + \Delta'' M_n$$

die folgenden sind:

1 1819; $n = -3$ . . . . . . $-$ 9′ 1″,146

2 1822; $n = -2$ . . . . . . $-$ 3 23,056

3 1825; $n = -1$ . . . . . . $-$ 0 36,253

4 1829; $n = 0$ . . . . . . $-$ 0 38,070

5	1832;	$n = +1$	$-$ 0 46,276
6	1835;	$n = +2$	$-$ 5 22,865
7	1838;	$n = +3$	$-$ 9 13,755
8	1842;	$n = +4$	$-$ 16 7,842
9	1845;	$n = +5$	$-$ 25 6,130
10	1848;	$n = +6$	$-$ 35 17,445

Man substituire diese Zahlen und die bei System X aufgeführten M_n, wie sie aus diesem Systeme folgten, in die einzelnen Bedingungsgleichungen hinein, und führe, um mit kleinen Zahlen zu thun zu haben, die Zeiteinheit von 1200 Tagen ein, so dafs also $t = 1200\, t'$ und folglich

$$t_n\, \delta\mu_0 = t'_n\, 1200\, \delta\mu_0 = t'_n\, \delta'\mu_0$$

wenn man zugleich setzt

$$\delta'\mu_0 = 1200\, \delta\mu_0$$

so wird man eine bequem zu übersehende Form der 10 Bedingungsgleichungen erhalten. Der leichteren Übersicht wegen will ich die oben bei System X erhaltenen M_n und die Werthe von t_n hier noch einmal zusammenstellen.

1819	$M_{-3} = -\ 7'',928$	$t_{-3} = -\ 3635,47$ Tage
1822	$M_{-2} = +\ 34,537$	$t_{-2} = -\ 2422,72$ »
1825	$M_{-1} = +\ 23,015$	$t_{-1} = -\ 1211,42$ »
1829	$M_0 = -\ 38,070$	$t_0 = 0$ »
1832	$M_{+1} = +\ 13,086$	$t_{+1} = +\ 1210,28$ »
1835	$M_{+2} = -\ 84,455$	$t_{+2} = +\ 2419,58$ »
1838	$M_{+3} = -\ 16,724$	$t_{+3} = +\ 3630,28$ »
1842	$M_{+4} = -\ 12,598$	$t_{+4} = +\ 4840,28$ »
1845	$M_{+5} = -\ 11,464$	$t_{+5} = +\ 6055,88$ »
1848	$M_{+6} = +\ 35,450$	$t_{+6} = +\ 7260,405$ «

Damit werden die 10 Bedingungsgleichungen folgende werden.

Bedingungs-Gleichungen für 1819 — 1848.

1	1819	. . $0 = -\ 533'',218 + \delta M_0 - 3,02956\, \delta'\mu_0$
2	1822	. . $0 = -\ 237,593 + \delta M_0 - 2,01893$ »
3	1825	. . $0 = -\ 59,268 + \delta M_0 - 1,00952$ »
4	1829	. . $0 = \ 0 + \delta M_0 + 0,00000$ »
5	1832	. . $0 = -\ 59,362 + \delta M_0 + 1,00857$ »

$$6\ 1835\ \ldots\ 0 = -\ 238{,}410 + \delta M_0 + 2{,}01632\ \delta'\mu_0$$
$$7\ 1838\ \ldots\ 0 = -\ 537{,}031 + \delta M_0 + 3{,}02522\ \text{»}$$
$$8\ 1842\ \ldots\ 0 = -\ 955{,}244 + \delta M_0 + 4{,}03357\ \text{»}$$
$$9\ 1845\ \ldots\ 0 = -\ 1494{,}666 + \delta M_0 + 5{,}04657\ \text{»}$$
$$10\ 1848\ \ldots\ 0 = -\ 2152{,}895 + \delta M_0 + 6{,}05034\ \text{»}$$

Der bloſse Anblick dieser Gleichungen zeigt sogleich, daſs irgend welche Werthe von δM_0 oder $\delta'\mu_0$ unmöglich ohne die gröſsten Fehler übrig zu lassen, ihnen genügen können. Indessen habe ich doch den Versuch gemacht, um die Unmöglichkeit klar darzulegen. Behandelt man sie nach der Methode der kleinsten Quadrate, so erhält man die relativ beste Darstellung wenn man setzt:

$$\delta M_0 = +\ 5'\ 57''\!,49 \qquad \delta'\mu_0 = +\ 178''\!,058$$

oder $$\delta\mu_0 = +\ 0{,}148382 \qquad \mu_0 = +\ 1070{,}000315$$

Dabei bleiben aber die ganz unerträglichen Fehler übrig:

1	1819	. . . . −	11′ 55″,1
2	1822	. . . . −	3 59,6
3	1825	. . . . +	1 59,5
4	1829	. . . . +	5 57,5
5	1832	. . . . +	7 57,7
6	1835	. . . . +	7 58,1
7	1838	. . . . +	5 59,2
8	1842	. . . . +	2 1,5
9	1845	. . . . −	3 58,6
10	1848	. . . . −	11 58,1

Hier wird jeder Umstand die Unmöglichkeit darlegen. Es ist ganz unmöglich, aus den Beobachtungen von 1819, 1829, 1838, 1848 Durchgangszeiten abzuleiten, welche Fehler von 715″, 357″,5, 359″, 718″ in der mittleren Anomalie wegschaffen könnten, oder die Durchgangszeiten durch das Perihel um 0,67, 0,33, 0,33, 0,67 Tage änderten. Die Reihe der Beobachtungen, die in den Jahren 1818 und 1819 gemacht sind, giebt selbst bei der allerersten Bahn, welche aus den Beobachtungen selbst abgeleitet ist und auf welche die Entdeckung der Periodizität im Jahre 1819 gegründet ist, die Durchgangszeit Jan. 27,252, (Berlin. astron. Jahrb. 1822 pag. 194.) wofür jetzt bei den Bedingungsgleichungen Jan. 27,257 angesetzt ist.

Sie kann gar nicht Jan. 27,92 angenommen werden. Selbst der um die Mitte der Zeiten bei 1832 und 1835 symmetrisch vertheilte Gang der Fehler zeigt allein schon, daſs wenn aus den 10 Gleichungen eine beliebige Anzahl derselben herausgenommen und allein behandelt wäre, die Resultate ganz anders sich ordnen würden. Nehme man die 7 ersten allein, so würden sich die Fehler eben so symmetrisch um 1829 ordnen, während oben gezeigt ward, daſs sie ungemein nahe dasselbe geben wie die sämmtlichen 10, sobald man die Hypothese einführt. Endlich sieht man, daſs, da 1200 Tage nahe eine Umlaufszeit ist, ein Glied, was dem Quadrate der Anzahl der Umläufe bis und seit 1829 proportional ist, die Fehler ganz ohne Zwang aufhebt. Fügt man also jeder Gleichung ein Glied von der Form

$$\alpha t'^2$$

hinzu, so hat man sogleich den Näherungswerth von 1 Minute für α. Ich will deshalb setzen:

$$\alpha = 60 + \alpha'$$

oder zu jeder Bedingungsgleichung hinzusetzen

$$60\, t'^2 + \alpha' t'^2$$

Sie erhalten dann die Form:

Vervollständigte Bedingungsgleichungen für 1819-1848.

1	1819	$0 = + 17{,}''475 + \delta M_0 - 3{,}02956\, \delta'\mu_0 + 9{,}17822\, \alpha'$
2	1822	$0 = + 6{,}971 + \delta M_0 - 2{,}01893\, \delta'\mu_0 + 4{,}07606\, \alpha'$
3	1825	$0 = + 1{,}379 + \delta M_0 - 1{,}00952\, \delta'\mu_0 + 1{,}01912\, \alpha'$
4	1829	$0 = 0{,}000 + \delta M_0 + 0{,}00000\, \delta'\mu_0 + 0{,}00000\, \alpha'$
5	1832	$0 = + 1{,}670 + \delta M_0 + 1{,}00857\, \delta'\mu_0 + 1{,}01721\, \alpha'$
6	1835	$0 = + 5{,}522 + \delta M_0 + 2{,}01632\, \delta'\mu_0 + 4{,}06553\, \alpha'$
7	1838	$0 = + 12{,}091 + \delta M_0 + 3{,}02523\, \delta'\mu_0 + 9{,}15204\, \alpha'$
8	1842	$0 = + 20{,}936 + \delta M_0 + 4{,}03357\, \delta'\mu_0 + 16{,}26965\, \alpha'$
9	1845	$0 = + 33{,}405 + \delta M_0 + 5{,}04657\, \delta'\mu_0 + 25{,}46785\, \alpha'$
10	1848	$0 = + 43{,}500 + \delta M_0 + 6{,}05034\, \delta'\mu_0 + 36{,}60658\, \alpha'$

Löst man diese Gleichungen nach der Methode der kleinsten Quadrate auf, so erhält man:

$$\delta M_0 = - 1{,}''143 \qquad \delta'\mu_0 = + 0{,}''7063 \qquad \alpha' = - 1{,}335428$$

und die übrigbleibenden Fehler sind:

1	1819	....	$+ 1''936$
2	1822	....	$- 1,040$
3	1825	....	$- 1,345$
4	1829	....	$- 1,143$
5	1832	....	$- 0,119$
6	1835	....	$+ 0,373$
7	1838	....	$+ 0,862$
8	1842	....	$+ 0,914$
9	1845	....	$+ 1,814$
10	1848	....	$- 2,258$

Fehler, die eigentlich völlig als Null zu betrachten sind, denn diese Genauigkeit haben die zum Grunde gelegten M_n in der That nicht. Es wird folglich hiernach $M_0 = 359° 59' 20''787$. Ferner war die Zeiteinheit hier 1200 Tage. Es wird daher

$$\delta \mu_0 = \frac{\delta' \mu_0}{1200} = + \frac{0''7063}{1200} = + 0''000589$$

und da der Coefficient von α' das Quadrat von t' war, so wird:

$$\alpha = \frac{60 + \alpha'}{(1200)^2} = \frac{58''664572}{(1200)^2}$$

Man wird also abgesehen von den planet. Störungen die Form erhalten:

$$\mu_n = 1069,852522 + 0''09777429 \left(\frac{t_n - T_0}{1200}\right)$$

$$M_n = - 39''213 + 1069''852522 \, (t_n - T_0) + 58''664572 \left(\frac{t_n - T_0}{1200}\right)^2$$

Durch diese Formeln wird man mit Zuziehung der planetarischen Störungen nach den Maſsen die bei dem System X angenommen sind, sehr nahe dieselben mittleren Anomalien erhalten, wie wenn man U mitnimmt in dem System X. Will man die Vergleichung mit den Beobachtungen selbst sehr nahe übereinstimmend erhalten mit den oben Tafel *F.* gegebenen, so kann man zu dem Elemente ϕ noch die dort von U abhängende Correktion hinzufügen. Auſserdem kommt zu diesem und den andern Elementen nichts hinzu, als die planetarischen Störungen.

Das hier gegebene läſst sich also so zusammenfassen:

Man wird, ohne die anfangs gewählte Form in Bezug auf U beizubehalten, sehr nahe dasselbe Resultat erhalten für die Vergleichung der Beobachtungen von 1819-1848, wie es oben in Tafel (F) nach dem System (X) folgt, wenn man folgende Form annimmt, die ich mit System (O) bezeichnen will:

Elementen-System (O) ohne U.

Epoche 1829 Jan. 9,72 Mittl. Par. Zt.

$$M_0 = 359^\circ\ 59'\ 20'',787$$

$$M_n = M_0 + 1069,852522\ (t_n - T_0) + 58'',664572 \left(\frac{t_n - T_0}{1200}\right)^2$$

$$\mu_0 = 1069,852522$$

$$\mu_n = 1069,852522 + 0'',09777429\ \frac{t_n - T_0}{1200}$$

$$\phi_0 = 57^\circ\ 38'\ 8'',67 - 3'',471\ \frac{t_n - T_0}{1200}$$

$$\pi_0 = 157^\circ\ 18'\ 25'',75$$

$$\Omega_0 = 334\ \ 29\ \ 50,98$$

$$i_0 = 13\ \ 20\ \ 40,91$$

und zu diesen Gröfsen die planetarischen Störungen von T_0 an gerechnet mit ΔM, $\Delta\mu$, $\Delta\phi$, $\Delta\pi$, $\Delta\Omega$, Δi hinzulegt unter Annahme der Massen

$$☿ = \frac{1}{3271742} \qquad ♀ = \frac{1}{401839} \qquad ♁ = \frac{1}{355499} \qquad ♂ = \frac{1}{2680337}$$

$$♃ = \frac{1}{1047,871} \qquad ♄ = \frac{1}{3501,6}$$

Hierbei ist die Zahl 1200, die bei M_n und μ_n vorkommt, willkührlich. Es ist zur allgemeinen Übersicht vielleicht angenehmer, die in jedem Zeitmomente stattfindende Umlaufszeit einzuführen. Man erhält diese Form wenn man die Gleichung

$$M_n - M_0 = 1069,852522\ (t_n - T_0) + 58'',664572 \left(\frac{t_n - T_0}{1200}\right)^2$$

so auflöst, dafs man auf der linken Seite

$$M_r - M_0 = r \cdot 1296000''$$

oder einem Vielfachen von 2π setzt, und die Zeit $(t_r - T_0)$ daraus ableitet, welche diesem Vielfachen entspricht. Dieses giebt in Einheiten des Tages

$$t_r - T_0 = 1211{,}\overset{t}{3818} \cdot r - \overset{t}{0}{,}0558794\, r^2 + \overset{t}{0}{,}0000051553\, r^3$$

Es folgt hieraus, dafs

$$t_{r+1} - t_r = 1211{,}\overset{t}{3259} - 0{,}117573\, r + 0{,}000015466\, r^2$$

oder die auf den r^{ten} Umlauf folgende Umlaufszeit ist, wenn man blofs die erste Potenz von r mitnimmt

$$1211{,}\overset{t}{3259} - \overset{t}{0}{,}117573\, r$$

so dafs jeder folgende Umlauf kürzer ist als der vorige um

0,117573 Tag = 2,82 Stunden.

Es wird dabei die Form gelten, wenn unter r die Anzahl der Umläufe nach 1829 verstanden wird:

$$\mu_r = 1069{,}852522 + 0{,}09870166\, r - 0{,}000004553\, r^2$$

$$M_r = M_0 + 360^\circ \cdot r + 59{,}'7827\, r^2$$

5.

Prüfung durch die Beobachtungen vor 1819 und nach 1848.

Die letzte Form (O) der Hypothese, welche wie alles Bisherige aus den Beobachtungen von 1819-1848 abgeleitet ist, gewährt jetzt noch eine vortreffliche Prüfung, welche die Hypothese vollends über alle Zweifel erhebt. Der Comet ist nämlich noch aufserdem, sowohl im Zeitraum von 1786-1819, oder 33 Jahre vor 1819, dreimal beobachtet worden, als auch in den 10 Jahren nach 1848, von 1848-1858 dreimal wieder erschienen. Wenn aus dem, was die 9 Umläufe 1819-1848 gegeben haben, noch die 10 Perioden vorher 1786-1819 und die 3 Perioden nachher 1848-1858 dargestellt werden können, zusammen also 22 Perioden in 72 Jahren, so mufs jeder Zweifel über die Nothwendigkeit und vollständige Rechtfertigung der Hypothese verschwinden.

Die erste beobachtete Erscheinung vor 1819 fand im Jahre 1805 statt und führte zu der Entdeckung der Periodizität. Gleich darauf fand Herr Dr. Olbers mit seinem gewohnten Scharfsinn, dafs der Comet ebenfalls in seiner Erscheinung von 1795 beobachtet sei, und selbst dafs zwei vereinzelte Pariser Cometenbeobachtungen im Jahre 1786, die folg-

lich nicht einmal zu einer Bahnbestimmung hinreichen würden, ebenfalls diesem Cometen angehörten.

Meine Arbeiten und Berechnungen über diese drei Erscheinungen 1786, 1795, 1805 fallen in die Jahre 1819-1822, wo aufser ihnen noch keine andern Erscheinungen beobachtet waren. Die damals ausgeführten Störungs-Rechnungen mufsten deshalb sehr unvollkommen sein. Einmal waren die Cometen-Elemente selbst nicht genau bekannt; dann nöthigte die Länge der Zeit von 33 Jahren 1786-1819 die Störungen nur unvollständig zu entwickeln. Von 1819-1805 sind Jupiter ☿ ♀ ♁ und ♄, von 1805-1795 die vier ersten Planeten mit Ausschlufs des ♄, von 1795-1786 nur ♃ berücksichtigt. Dabei wurde für ♃ damals noch die fehlerhafte Masse angewandt und für ☿ ♀ und ♁ war selbst die Methode, nach welcher die Rechnungen geführt wurden, mangelhaft. Die so erhaltenen Werthe können deshalb nur eine ungefähre Vorstellung von dem Betrage der Störungen geben. Sie können in keiner Weise befriedigend genannt werden. Hiezu kommt noch, dafs die Beobachtungen von 1805 selbst, den neueren Beobachtungen auch nur entfernt nicht an die Seite gestellt werden dürfen, noch weniger die von 1795, und die von 1786 nicht einmal hinreichend an Zahl sind, um eine Bahn daraus zu bestimmen. Was ich darüber gearbeitet habe, findet sich in den Astronom. Jahrbüchern von 1822 pag. 183 und folgende und 1823 pag. 211 und folgende. Später habe ich diese Rechnungen nicht wieder aufgenommen, weil die neueren Beobachtungen so viel besseres und bequemer liegendes Material gewährten.

Damit ich keine neuen Zahlen einführe, will ich hier bei diesen Erscheinungen stehen bleiben, bei *den* Zahlen, welche aus diesen Vorarbeiten im August 1831 (Astr. Nachr. Bd. IX No. 211 pag. 346) mitgetheilt sind. Bezeichnet man nach der hier befolgten Art die μ und M für

1786 mit μ_{-13} und M_{-13}
1795 mit μ_{-10} und M_{-10}
1805 mit μ_{-7} und M_{-7}
1819 mit μ_{-3} und M_{-3}

und eben so auch die Zeiten und übrigen Gröfsen; so sind an dem angeführten Orte pag. 346 die folgenden Werthe angenommen:

$$T_{-13} - T_{-3} = -12048{,}35$$
$$T_{-10} - T_{-3} = -\ \ 8436{,}75$$
$$T_{-7} - T_{-3} = -\ \ 4814{,}75$$

Es waren dabei die T_{-13} = 1786 Jan. 30,9
T_{-10} = 1795 Dec. 21,5
T_{-7} = 1805 Nov. 21,5
T_{-3} = 1819 Jan. 27,25

und es ward angenommen, dafs die vier M_{-13}, M_{-10}, M_{-7}, M_{-3} für diese Zeiten sämmtlich = 0 waren. Die rein planetarischen Störungen gaben daselbst auf ähnliche Weise und nach denselben Prinzipien wie bei dem Systeme (*O*) die Gleichungen

$$M_{-13} = M_{-3} - 12048{,}35\ \mu_{-3} + \ 8858''{,}2$$
$$M_{-10} = M_{-3} - \ 8436{,}75\ \mu_{-3} + 10276{,}2$$
$$M_{-7} = M_{-3} - \ 4814{,}75\ \mu_{-3} - \ \ 31{,}3$$
$$\mu_{-13} = \mu_{-3} - 0''{,}16178$$
$$\mu_{-10} = \mu_{-3} + 0{,}27434$$
$$\mu_{-7} = \mu_{-3} - 3{,}22124$$

welchen für alle $M = 0^0\ 0'\ 0''$ durch eine Annahme für μ_{-3} genug gethan werden sollte.

Bei den Zahlen +8858,2 etc., welche die einzelnen planetarischen Störungswerthe ausdrücken, sollte eigentlich noch eine Reduction stattfinden. Sie sind (Astr. Nachr. No. 211 pag. 346) auf die Nicolai'sche Jupitersmasse reducirt $\frac{1}{1053{,}924}$, während bei den gegenwärtigen Rechnungen $\frac{1}{1047{,}871}$ zum Grunde gelegt ist. Auch die Merkursmasse ist anderthalb mal gröfser als die in dem Systeme (*O*) beibehaltene. Aber, da ich die letzte Reduction doch nicht anwenden kann, weil damals die Störungen von ☿ ♀ ♂ zusammengenommen berechnet sind, nicht jeder Planet einzeln, so habe ich Alles so beibehalten, wie es damals angenommen ward.

Für die Vergleichung mit den jetzigen Gleichungen wird man statt μ_{-3} und M_{-3} die Werthe μ_0 und M_0, so weit sie durch die planetarischen Störungen von einander abhängen, einführen müssen. Hierfür giebt die Tafel (*G*) die Gleichungen

$$\mu_{-3} = \mu_0 + 7''{,}402216 \qquad M_{-3} = M_0 - 3635{,}47\ \mu_0 + 15'\ 11''{,}5$$

Substituirt man diese Werthe in die obigen Gleichungen, so erhält man

$$\mu_{-13} = \mu_0 + 7{,}''24044 \qquad M_{-13} = M_0 - 15683{,}82\,\mu_0 - 22^\circ\ 3'\ 34{,}''8$$
$$\mu_{-10} = \mu_0 + 7{,}67656 \qquad M_{-10} = M_0 - 12072{,}22\,\mu_0 - 14\ 14\ 22{,}9$$
$$\mu_{-7} = \mu_0 + 4{,}18098 \qquad M_{-7} = M_0 - 8450{,}22\,\mu_0 - 9\ 39\ 19{,}6$$
$$\mu_{-3} = \mu_0 + 7{,}40222 \qquad M_{-3} = M_0 - 3635{,}47\,\mu_0 + 15\ 11{,}5$$

Um hier mit kleineren Zahlen zu thun zu haben setze ich

$$\mu_0 = 1069{,}852522 + \delta\mu_0$$

oder ich nehme als Näherungswerthe die aus dem Systeme (*O*) hervorgegangenen Endwerthe an. Es werden dann die vier Gleichungen folgende Form erhalten:

$$1786 \quad M_{-13} = M_0 - 15683{,}82\,\delta\mu_0 - 10789{,}''2$$
$$1795 \quad M_{-10} = M_0 - 12072{,}22\,\delta\mu_0 - 6757{,}9$$
$$1805 \quad M_{-7} = M_0 - 8450{,}22\,\delta\mu_0 - 3248{,}8$$
$$1819 \quad M_{-3} = M_0 - 3635{,}47\,\delta\mu_0 - 505{,}2$$

Man wird die Natur dieser Gleichungen leichter übersehen, wenn man wiederum statt der Einheit eines Tages die Einheit von 1200 Tagen einführt und die Secunden in Minuten ausdrückt. Wenn also

$$\delta'\mu = 1200\,\delta\mu$$

so werden die Gleichungen

$$1786 \quad M_{-13} = M_0 - 13{,}0698\,\delta'\mu_0 - 179{,}82 \text{ Minuten}$$
$$1795 \quad M_{-10} = M_0 - 10{,}0602\,\delta'\mu_0 - 112{,}63 \quad \text{»}$$
$$1805 \quad M_{-7} = M_0 - 7{,}0418\,\delta'\mu_0 - 54{,}15 \quad \text{»}$$
$$1819 \quad M_{-3} = M_0 - 3{,}0296\,\delta'\mu_0 - 8{,}42 \quad \text{»}$$

bei welchen nach der Annahme in den Astr. Nachr. No. 211 pag. 346 vorläufig angenommen wird, dafs alle $M = 0$ zu setzen sind. Die Coefficienten von $\delta'\mu_0$ sind hier nahe gleich der Zahl der Umläufe zwischen den Jahreszahlen und 1819, deren Quadrate 13^2, 10^2, 7^2, 3^2 sein würden, so dafs es in die Augen fällt, dafs die Hinzufügung eines Gliedes von der Form αt^2 zwar noch stärkere Fehler als oben zurücklassen wird, aber doch solche, welche wegen der langen Zwischenzeit und der Ungenauigkeit der Störungsrechnungen allenfalls noch erträglich sind.

Ohne ein solchen Glied habe ich nach der Methode der kleinsten Quadrate als die möglichst besten erhalten:

$$M_0 = -53',06 \qquad \delta' \mu_0 = -17',096$$

wobei die Summe der Fehlerquadrate 396 beträgt. Diese Correktions-Grössen sind aber unmöglich. Die erste würde fordern, daſs der Durchgang im Jahre 1829 um 3 volle Tage später fallen sollte als die Beobachtungen ihn gaben. Ich halte mich nicht weiter dabei auf.

Führt man nun in die Gleichungen den Werth von αt^2 ein, der in dem System O gefunden worden ist, so erhält man für den Werth dieses Gliedes

$$58'',664572 \left(\frac{t_n - T_0}{1200}\right)^2$$

bei 1786 .... + 10021″2
» 1795 .... + 5937,3
» 1805 .... + 2909,3
» 1819 .... + 538,4

so daſs mit der Hypothese, wie sie im System O ausgedrückt ist, die Gleichungen werden

$$\begin{array}{ll} 1786 & 0 = M_0 - 15683,82\, \delta\mu_0 - 768,0 \\ 1795 & 0 = M_0 - 12072,22\, \delta\mu_0 - 820,6 \\ 1805 & 0 = M_0 - 8450,22\, \delta\mu_0 - 339,5 \\ 1819 & 0 = M_0 - 3635,47\, \delta\mu_0 + 33,2 \end{array}$$

Hält man sich hier an die Bestimmungen von System (O), so bleiben folglich, wenn die Annahme, daſs die verschiedenen $M = 0$ waren, gilt, die immer noch starken Fehler übrig

1786; − 768,0 = + 0,715 Tag
1795; − 820,6 = + 0,769 »
1805; − 339,5 = + 0,317 »
1819; + 33,2 = − 0,031 »

Setzt man aber den Werth von $M_0 = -38'',070$ aus System (X) hinein, so wird die rechte Seite die Werthe von den verschiedenen M geben für die oben angegebenen T_{-13}, T_{-10} und T_{-7}. Es werden demnach für $\delta\mu_0 = 0$

1786 Jan. 30,9 $M_{-13} = -806'',1$
1795 Dec. 21,5 $M_{-10} = -858,7$
1805 Nov. 21,5 $M_{-7} = -377,6$
1819 Jan. 27,25 $M_{-3} = -4,9$

die Werthe der mittleren Anomalien sein, welche aus dem System (*O*) folgen, und die zugehörigen μ werden wegen der Einführung der Hypothese

$$\mu_{-13} = 1075''809$$
$$\mu_{-10} = 1076,542$$
$$\mu_{-7} = 1073,342$$
$$\mu_{-3} = 1076,958$$

Leitet man aus der Verbindung dieser μ mit den zugehörigen M die Durchgangszeiten durch das Perihel ab, so setzt das System *O* diese Durchgangszeiten auf

1786 Jan. 31,65
1795 Dec. 22,30
1805 Nov. 21,85
1819 Jan. 27,255

Aus den Beobachtungen unmittelbar hatte ich im Jahre 1819 (Astr. Jahrb. 1822 pag. 195-196) diese Zeiten gefunden

1786 Jan. 30,88
1795 Dec. 21,47
1805 Nov. 21,53
1819 Jan. 27,275

so dafs die Unterschiede zwischen der Berechnung nach System *O* und der Beobachtung für die Durchgangszeiten steigen

1786	auf	+ 0,77 Tag	= + 18,48	Stunden,
1795	»	+ 0,83 Tag	= + 19,92	Stunden,
1805	»	+ 0,32 Tag	= + 7,68	Stunden,
1819	»	− 0,02 Tag	= − 0,48	Stunden.

Bei den zusammentreffenden ungünstigen Umständen, dafs 1) aus den 30 Jahren 1819-1848 sogleich auf 33 Jahre 1786-1819 zurückgeschlossen ist, 2) dafs die Störungsrechnungen für diese 33 Jahre in jeder Hinsicht nur unvollkommen ausgeführt werden konnten, 3) dafs wegen der längeren Zeitdauer der Einflufs der Hypothese bis auf 9,45, 5,56 und 2,74 volle Tage steigt, wie man aus den oben angegebenen Werthen von αt^2 sieht, sehe ich diese Übereinstimmung aller Data bis auf Stunden als befriedigend an und möchte versichern können, dafs bei vollständigen Stö-

rungsrechnungen die Erscheinungen von 1786, 1795 und 1805 sich mit den Erscheinungen 1819-1848 durch dieselbe Hypothese bei etwas geänderten Constanten vereinigen lassen werden.

In der That habe ich mit denselben Daten auf demselben Wege (in den Astr. Nachr. Bd. IX No. 211 pag. 347) schon im Jahre 1831 sie mit geringeren Fehlern dargestellt, nämlich:

1786	bis	auf	5,28	Stunden
1795	»	»	11,28	»
1805	»	»	3,84	»

weil ich etwas verschiedene Constanten anwandte, nämlich die Zunahme von μ bei jedem Umlaufe auf 0,″099 setzte, während bei System *O* 0,″0987 angewandt wurde und die Zunahme von M bei r Umläufen $= + 60{,}''6\ r^2$, während bei System *O* $59{,}''78\ r^2$ angewandt ist. Es haben sich folglich selbst die Werthe der Constanten in der Hypothese von der ersten Einführung an, nur unwesentlich gegen die späteren geändert.

Die nahe Bestimmung der Durchgangszeiten bei den Erscheinungen 1786, 1795, 1805 vor 1819 ist ein neuer Beweis für die Richtigkeit und Nothwendigkeit der Hypothese.

Nach 1848 ist der Comet ebenfalls dreimal, 1852, 1855, 1858 beobachtet. Leider sind die Störungsrechnungen für diese Zeit auch nur unvollständig ausgeführt. Die grofse Zahl der kleinen Planeteh, denen ich vorzugsweise die Kräfte der Sternwarte zuwenden zu müssen glaubte, beraubte mich der Hülfen, die ich bis dahin gefunden. Nur der Jupiter ist berücksichtigt. Da aber die Masse besser bestimmt war, die Elemente der Cometenbahn genauer bekannt, und die Zeit, auf welche die Rechnungen sich ausdehnten, so beträchtlich viel kürzer, so kann man bei den Erscheinungen nach 1848 mehr Genauigkeit erwarten als bei denen vor 1819. Nicht alle Zahlen sind bis jetzt publicirt. Indessen ist der Lauf immer voraus berechnet worden und sonach kann ein Zweifel über die Richtigkeit der folgenden Angaben nicht stattfinden.

Es gelten folgende Gröfsen:

$T_{+7} \ldots =$ 1852 März 10 M. Berl. Zt.
$T_{+8} \ldots =$ 1855 Juni 23 » » »
$T_{+9} \ldots =$ 1858 Oct. 17,5 » » »

ferner

$$t_{+7} \ldots = T_{+7} - T_0 = + 8460,249 \text{ Tage}$$
$$t_{+8} \ldots = T_{+8} - T_0 = + 9660,249 \quad »$$
$$t_{+9} \ldots = T_{+9} - T_0 = +10872,749 \quad »$$

Die Störungsrechnungen gaben für die planetarische Störung folgende Gleichungen:

$$\mu_{+7} = \mu_{+6} - 0{,}''30116$$
$$\mu_{+8} = \mu_{+7} + 0{,}24262$$
$$\mu_{+9} = \mu_{+8} - 2{,}62632$$

ferner

$$M_{+7} = M_{+6} + 1199{,}844\, \mu_{+6} - 13'\ 6{,}''03$$
$$M_{+8} = M_{+7} + 1200{,}000\, \mu_{+7} + 11\ 55{,}80$$
$$M_{+9} = M_{+8} + 1212{,}5\quad \mu_{+8} - 27\ 56{,}00$$

Diese Gleichungen habe ich zuerst so verwandelt, dafs die M_{+7}, M_{+8}, M_{+9} Funktionen von M_{+6} und μ_{+6} werden, und damit erhalten:

$$\mu_{+7} = \mu_{+6} - 0{,}30116; \quad M_{+7} = M_{+6} + 1199{,}844\, \mu_{+6} - 13'\ 6{,}''03$$
$$\mu_{+8} = \mu_{+6} - 0{,}05854; \quad M_{+8} = M_{+6} + 2399{,}844\, \mu_{+6} - 7\ 11{,}622$$
$$\mu_{+9} = \mu_{+6} - 2{,}68486; \quad M_{+9} = M_{+6} + 3612{,}344\, \mu_{+6} - 36\ 18{,}601$$

Es sind dieses die rein planetarischen Störungen. Um sie auf M_0 und μ_0 zu bringen, habe ich aus Tafel (*G*) die Gleichungen genommen

$$M_{+6} = M_0 + 7260{,}''405\, \mu_0 + 6362{,}''302, \quad \mu_{+6} = \mu_0 + 6{,}075267$$

welche ebenfalls auf rein planetarische Störungen sich beziehen. Ihre Substitution giebt:

$$\mu_{+7} = \mu_0 + 5{,}77411 \quad M_{+7} = M_0 + 3^\circ\ 34'\ 25{,}''64 + 8460{,}249\, \mu_0$$
$$\mu_{+8} = \mu_0 + 6{,}01673 \quad M_{+8} = M_0 + 5\ \ 41\ \ 50{,}37 + 9660{,}249\, \mu_0 \quad (A)$$
$$\mu_{+9} = \mu_0 + 3{,}39041 \quad M_{+9} = M_0 + 7\ \ 15\ \ 29{,}65 + 10872{,}749\, \mu_0$$

Die Glieder der rechten Seite, welche mit μ_0 multiplicirt sind, geben für

$$\mu_0 = 1069{,}852522$$

nach System (*O*)

$$8460{,}249\, \mu_0 = 354^\circ\ 13'\ 38{,}''72$$
$$9660{,}249\, \mu_0 = 350\ \ 50\ \ 41{,}75$$
$$10782{,}749\, \mu_0 = 351\ \ 10\ \ 37{,}93$$

setzt man nun noch

$$M_0 = 359^\circ\ 59'\ 21{,}''930$$

ebenfalls nach System (X) und addirt Alles zusammen, so erhält man nach der rein elliptischen Bewegung und den planetarischen Störungen

$$M_{+7} = 357^\circ\ 47'\ 26\overset{''}{,}29$$
$$M_{+8} = 356\ \ 31\ \ 54,05$$
$$M_{+9} = 358\ \ 25\ \ 29,51$$

Nimmt man nun den Betrag des Gliedes in der mittleren Anomale

$$58\overset{''}{,}664572 \left(\frac{t_n - T_0}{1200}\right)^2$$

nach System O, welcher gefunden wird

$$1852 \text{ für } M_{+7} \ldots 48'\ 35\overset{''}{,}95$$
$$1855 \text{ » } M_{+8} \ldots 63\ \ 21,81$$
$$1858 \text{ » } M_{+9} \ldots 80\ \ 16,06$$

so wird nach dem System (O) die mittlere Anomalie mit Anwendung der Hypothese

1852 März 10 M. Berl. Zt. $M_{+7} = 358\ \ 36\ \ \ 2,24$
1855 Jan. 23 » » » $M_{+8} = 357\ \ 35\ \ 15,86$
1858 Oct. 17,5 » » » $M_{+9} = 359\ \ 45\ \ 45,57$

Diese Werthe müssen mit den Gröſsen verglichen werden, welche für dieselbe Zeit aus den Beobachtungen folgen.

Ich habe zwar 1852 drei Normalörter gebildet, die in der VIIten Abhandlung pag. 12 aufgeführt sind. Aber ich habe sie nicht scharf verglichen, sondern sowohl 1852 als 1855 und 1858 mich begnügt, bei Elementensystemen stehen zu bleiben, welche die Reihe der Beobachtungen nahe darstellen. Das erste derselben für 1852 steht in VII pag. 12; das zweite für 1855 ist das nach den vortrefflichen Maclear Beobachtungen des Jahres 1855 verbesserte System, wie es in der VIIten Abhandlung pag. 13 aufgeführt ist. Die Maclear'schen Beobachtungen wurden nämlich sehr gut dargestellt, wenn ich 1855 zu dem VII. pg. 13 gegebenen M die Correction $+ 2'\ 43\overset{''}{,}4$ hinzufügte. Für 1858 habe ich das mit der Vorausberechnung publicirte System gewählt, da es so sehr nahe mit den Beobachtungen übereinstimmt. Ich sehe diese an, als aus den Beobachtungen abgeleitet und durch sie bestätigt, und erhalte damit aus den Beobachtungen:

Beobachtetes $M_{+7} = 358^\circ\ 34'\ 43\overset{''}{,}13$
» $M_{+8} = 357\ \ 35\ \ \ 1,7$
» $M_{+9} = 359\ \ 43\ \ 54,2$

Es folgt hieraus der Unterschied bei

Rechnung — Beobachtung.

M_{+7} ... + 79,"11 = − 0,073 Tag

M_{+8} ... + 14,16 = − 0,013 »

M_{+9} ... +111,37 = − 0,137 »

Diese sehr nahe Übereinstimmung bei der Durchgangszeit zwischen Rechnung und Beobachtung von

− 1,75 Stunden

− 0,31 »

− 3,29 »

bei den unvollkommenen Störungsrechnungen, sehe ich als eine noch sicherere Bestätigung der Hypothese an. Der Einfluſs derselben stieg für 1858 auf vier und einen halben Tag.

Aus der Vergleichung der vor 1819 beobachteten drei Erscheinungen, und den nach 1848 beobachteten andern drei Erscheinungen, folgt eine so nahe Bestätigung der aus 1819-1848 abgeleiteten Form der Hypothese, daſs die Möglichkeit einer vollständigen Vereinigung sämmtlicher während der 72 Jahre 1786-1858 erhaltenen Beobachtungen, mit Sicherheit bei derselben Form erwartet werden kann.

6.

Zusammenstellung der regelmäſsig sich verkürzenden Umlaufszeiten.

Zum Schlusse werde ich hier noch eine Darlegung der erhaltenen Resultate geben, die unter allen vielleicht die ansprechendste ist, aber nur auf einem kleinen Umwege erhalten werden kann.

Es sind §. 3. die Durchgangszeiten durch das Perihel für 1819 bis 1848 gegeben, welche aus dem System (X) folgen, und als das unmittelbare Resultat der Beobachtungen angesehen werden können, wenn man die Genauigkeit bis auf 0,01 Tag, oder bis auf 10″ in der mittleren Anomalie beschränkt. Für die Erscheinungen vor 1819 sind dieselben Zeiten des Durchgangs unmittelbar aus den Beobachtungen abgeleitet in §. 5. aufgeführt und für 1852, 1855, 1858 werden sie mit derselben Genauig-

keit aus den aufgeführten M verbunden mit μ gefunden werden können. Man hat nämlich aus den Beobachtungen

$$\begin{array}{lll} 1852 \text{ März } 10 & M = 358°34' 43'',13 \\ 1855 \text{ Juni } 23 & M = 357\ 35\ \ 1,7 \\ 1858 \text{ Okt. } 17,5 & M = 359\ 43\ 54,2 \end{array}$$

nach dem Berliner Meridian. Verbindet man damit die zufolge der Hypothese zugehörigen μ, welche aus (A) erhalten werden, wenn man die Vergröfserung von $+ 0,0987 \cdot r$ für $r = 7$, 8 und 9 nebst dem Werthe von μ_0 hinzulegt, so erhält man die Anzahl von Tagen welche zu jeder der Epochen hinzugelegt werden müfsen, um die Durchgangszeiten zu erhalten. Dieses giebt:

$$\begin{array}{lll} 1852; & \mu_{+7} = 1076,318; & \tau_{+7} - T_{+7} = 4,754 \\ 1855; & \mu_{+8} = 1076,659; & \tau_{+8} - T_{+8} = 8,079 \\ 1858; & \mu_{+9} = 1074,132; & \tau_{+9} - T_{+9} = 0,899 \end{array}$$

Berücksichtigt man aufserdem noch die Differenz des Pariser und Berliner Meridians mit $- 0^t,031$, so erhält man nach Pariser Zeit die Durchgangszeiten durch den Meridian,

τ_{+7} . . . . . . 1852 März 14,72

τ_{+8} . . . . . . 1855 Juli 1,05

τ_{+9} . . . . . . 1858 Okt. 18,37

Das vollständige Tableau dieser τ nach Pariser Zeit ist also das folgende aus den Beobachtungen abgeleitete, welchem ich die Anzahl der Tage, gezählt von 1829 Jan. 0 vorwärts und rückwärts, die dem gegebenen τ entsprechen, hinzufüge:

Tafel I.

Wahre beobachtete Durchgangszeiten nach dem Pariser Meridian.

τ_{-13} =	1786	Jan.	30,88	− 15674,12	vor 1829 Jan. 0
τ_{-10} =	1795	Dcb.	21,47	− 12062,53	»
τ_{-7} =	1805	Nvb.	21,53	− 8440,47	»
τ_{-3} =	1819	Jan.	27,26	− 3625,74	»
τ_{-2} =	1822	Mai	23,97	− 2413,03	»
τ_{-1} =	1825	Spt.	16,28	− 1201,72	»

τ_0	= 1829 Jan. 9,76	+ 9,76	nach 1829 Jan. 0.
τ_{+1}	= 1832 Mai 3,99	+ 1219,99	»
τ_{+2}	= 1835 Aug. 26,38	+ 2429,38	»
τ_{+3}	= 1838 Dcb. 19,02	+ 3640,02	»
τ_{+4}	= 1842 Apr. 12,01	+ 4850,01	»
τ_{+5}	= 1845 Aug. 9,61	+ 6065,61	»
τ_{+6}	= 1848 Nov. 26,09	+ 7270,09	»
τ_{+7}	= 1852 März 14,72	+ 8474,72	»
τ_{+8}	= 1855 Juli 1,05	+ 9678,05	»
τ_{+9}	= 1858 Okt. 18,37	+ 10883,37	»

Bei den Untersuchungen für jede Erscheinung, ist immer der Betrag der rein planetarischen Störungen in Secunden der mittleren Anomalie, gezählt von T_0 an, aufgeführt. Die Zeiten, für welche dieser Betrag gilt, sind nicht ganz genau die Durchgangszeiten, aber für alle Jahre bei denen Genauigkeit erreicht ward, weichen sie von den τ nur um einen kleinen Bruch des Tages ab, und selbst bei den andern höchstens um 8 Tage. Ich nehme an, sie gehörten genau zu den Zeiten τ, ich verbinde sie mit μ_0 und drücke ihren Betrag in Tagen aus, oder mit andern Worten ich suche

$$\Delta\tau = -\frac{\Delta M}{\mu_0}$$

das heifst den Betrag, um welchen die planetarischen Störungen die Durchgangszeit ändern. Daraus geht folgende Tabelle hervor:

Tafel II.

	ΔM	$\Delta\tau$
1786	−79414,8″	+74,23 = $\Delta\tau_{-13}$
1795	−51262,9	+47,92 = $\Delta\tau_{-10}$
1805	−34759,6	+32,49 = $\Delta\tau_{-7}$
1819	+ 911,5	− 0,85 = $\Delta\tau_{-3}$
1822	− 213,3	+ 0,20 = $\Delta\tau_{-2}$
1825	+ 41,8	− 0,04 = $\Delta\tau_{-1}$
1829	0,0	0,00 = $\Delta\tau_0$
1832	+ 1171,4	− 1,09 = $\Delta\tau_{+1}$
1835	+ 3122,9	− 2,92 = $\Delta\tau_{+2}$
1838	+ 3622,2	− 3,39 = $\Delta\tau_{+3}$
1842	+ 4687,3	− 4,38 = $\Delta\tau_{+4}$

	ΔM	$\Delta\tau$
1845	− 363,0″	+ 0,34 = $\Delta\tau_{+5}$
1848	+ 6362,3	− 5,95 = $\Delta\tau_{+6}$
1852	+12865,6	−12,03 = $\Delta\tau_{+7}$
1855	+20510,4	−19,17 = $\Delta\tau_{+8}$
1858	+26129,7	−24,42 = $\Delta\tau_{+9}$

Zieht man nun diese planetarische Störung der Durchgangszeit von der beobachteten Durchgangszeit ab, so sollte die reine elliptische Bewegung übrig bleiben, also eine Reihe von Zahlen, welche eine vollkommene arithmetische Reihe der ersten Ordnung bildete, deren erste Differenz constant wäre, und gleich der Umlaufszeit wäre, die der so sich bewegende Planet zur Zeit der Epoche gehabt hat auf welche die Störungen bezogen sind, oder von der an sie berechnet werden. Auf diese Weise erhält man folgende Reihe von Zahlen, denen ich die erste Differenz hinzufüge, um vollständig darzulegen, in wie weit der Comet von dieser Regelmäſsigkeit abweicht.

Den Erfolg zeigt die folgende Tabelle.

Tafel III.

	$\tau_n - \Delta\tau_n$	Diff.	
1786	−15748,35		
		+3637,90	3 Umläufe
1795	−12110,45		
		3637,49	3 »
1805	− 8472,96		
		4848,07	4 »
1819	− 3624,89		
		1211,66	1 Umlauf
1822	− 2413,23		
		1211,55	1 »
1825	− 1201,68		
		1211,44	1 »
1829	+ 9,76		
		1211,32	1 »
1832	+ 1221,08		
		1211,22	1 »
1835	+ 2432,30		
		1211,11	1 »
1838	+ 3643,41		
		1210,98	1 »
1842	+ 4854,39		
		1210,88	1 »
1845	+ 6065,27		
		1210,77	1 »
1848	+ 7276,04		
		1210,71	1 »
1852	+ 8486,75		
		1210,47	1 »
1855	+ 9697,22		
		1210,57	1 »
1858	+10907,79		

Aus diesen Zahlen folgt zuerst die Umlaufszeit aus:

$$1786 - 1795 = 1212{,}63$$
$$1795 - 1805 = 1212{,}50$$
$$1805 - 1819 = 1212{,}02$$

wodurch die §. 1. bemerkte Abnahme bei der allerersten Vermuthung hinlänglich bestätigt wird. Dann aber sieht man, dafs von 1819-1848 $\tau_n - \Delta\tau_n$ eine ganz regelmäfsige arithmetische Reihe zweiter Ordnung bildet. Bei den andern Zeitpunkten wird es erlaubt sein, wegen der Ungenauigkeit der Störungsrechuungen kleine Correctionen anzubringen, welche die vollständige Regelmäfsigkeit bewirken werden. Solche werden sein können:

Man nehme 1786 $\Delta\tau_{-13} = +\overset{t}{73{,}54}$ od. Corr. $- \overset{t}{0{,}69} = -$ 17 Stunden
1795 $\Delta\tau_{-10} = + 47{,}12$ $- 0{,}80 = - 19$ »
1805 $\Delta\tau_{-7} = + 32{,}19$ $- 0{,}30 = - 7$ »

und am Ende
1852 $\Delta\tau_{+7} = - 11{,}97$ Corr. $+ 0{,}06 = + 1{,}5$ Stunden
1855 $\Delta\tau_{+8} = - 19{,}19$ $- 0{,}02 = - 0{,}5$ »
1858 $\Delta\tau_{+9} = - 24{,}31$ $+ 0{,}11 = + 2{,}6$ »

Diese Correctionen betragen überall nur Theile des Tages und entsprechen den oben abgeleiteten Fehlern bei diesen Durchgängen. Der kleine Unterschied bei 1855 rührt davon her, dafs die Zeit des Durchgangs hier 8 Tage später fiel als der Zeitpunkt, bis zu welchem die Störungen berechnet waren. Man hat nun mit diesen Correctionen die Reihe, welche vollkommen regelmäfsig die Wirkung der Hypothese darthut. Interpolirt man die nicht beobachteten Durchgangszeiten hinein, und fügt man die Glieder in t^2 mit umgekehrten Zeichen hinzu, etwa unter der Rubrik αt^2 so erhält man

Tafel IV.

	$\tau_n - \Delta\tau_n$	Differ.	αt^2	Regelmäfsige Periode.
1786	−15747,66		+ 9,46	−15738,20
{1789}	−14534,87	1212,79	+ 8,06	−14526,81
{1792}	−13322,20	1212,67	+ 6,77	−13315,43
1795	−12109,65	1212,55	+ 5,59	−12104,06
{1799}	−10897,21	1212,44	+ 4,53	−10892,68
{1802}	− 9684,88	1212,33	+ 3,58	− 9681,30

	$\tau_n - \Delta\tau_n$	Diff.	αt^2	Regelmäfsige Periode.
{1802}	— 9684,88		+3,58	— 9681,30
1805	— 8472,66	1212,22	+2,74	— 8469,92
{1809}	— 7260,56	1212,10	+2,01	— 7258,55
{1812}	— 6048,56	1212,00	+1,40	— 6047,16
{1815}	— 4836,67	1211,89	+0,89	— 4835,78
1819	— 3624,89	1211,78	+0,50	— 3624,39
1822	— 2413,23	1211,66	+0,22	— 2413,01
1825	— 1201,68	1211,55	+0,06	— 1201,62
1829	+ 9,76	1211,44	0,00	+ 9,76
1832	+ 1221,08	1211,32	+0,06	+ 1221,14
1835	+ 2432,30	1211,22	+0,22	+ 2432,52
1838	+ 3643,41	1211,11	+0,50	+ 3643,91
1842	+ 4854,39	1210,98	+0,89	+ 4855,28
1845	+ 6065,27	1210,88	+1,40	+ 6066,67
1848	+ 7276,04	1210,77	+2,01	+ 7278,05
1852	+ 8486,69	1210,65	+2,74	+ 8489,43
1855	+ 9697,24	1210,55	+3,57	+ 9700,81
1858	+10907,68	1210,44	+4,52	+10912,20

Man erkennt aus diesen vier Tafeln am deutlichsten, worauf der Beweis für die Nothwendigkeit einer aufsergewöhnlichen Hypothese bei dem Cometen beruht. Wenn die Zeiten des wirklich beobachteten Durchgangs durch das Perihel in Tafel I richtig festgestellt sind, wenn die planetarischen Störungen dieser Durchgangszeit in Tafel II richtig berechnet sind, so ergeben sich von selbst die richtigen Zahlen in Tafel III. Bilden diese, wie bei Planeten geschieht, eine arithmetische Reihe mit constanten Differenzen, so ist keine Hypothese nöthig. Bilden sie aber, wie es hier der Fall ist, eine arithmetische Reihe der zweiten Ordnung mit constanten zweiten Differenzen, so ist eine Correction von der Ordnung t^2 nöthig, die in Tafel IV aufgeführt ist, wobei die Anfangs- und Endzahlen für die $\Delta\tau$ so verbessert sind, dafs die Unregelmäfsigkeiten verschwinden.

Die Richtigkeit der Tafel I wird gesichert durch die Darstellung sämmtlicher Beobachtungen von 1819-1848, mit einem geocentrischen mittleren Fehler kleiner als eine halbe Minute. Die Richtigkeit der Tafel II wird gesichert durch die fortwährende nahe Übereinstimmung der Vorausberechnung mit den Beobachtungen, weil dieselben Data bei dieser Vorausberechnung benutzt sind. Damit liegt die Unmöglichkeit, die

Zahlen in Tafel III zu einer arithmetischen Reihe mit constanten Differenzen zu vereinigen, unmittelbar vor, und die Tafel IV zeigt, daſs wenigstens für jetzt eine arithmetische Reihe der zweiten Ordnung ausreicht.

Die Umlaufszeit des Cometen hat sich von der ersten Beobachtung bis jetzt um 2,35 Tage, oder um 56 Stunden verkürzt, eine Gröſse, die bei einer Umlaufszeit von 1211 Tagen so beträchtlich ist, daſs auch in dieser Hinsicht das Bedenken nicht entstehen kann, als seien vielleicht unsere Beobachtungen nicht fein genug, um ihrer wirklichen Gröſse versichert sein zu können. Die Beobachtungen von 1786 sind beträchtlich ungenauer, als die von 1858; Dank der groſsen Fortschritte, welche die Verfertigung der Instrumente in diesen 72 Jahren gemacht hat. Man hat es folglich nicht mit den äuſsersten Feinheiten zu thun. Die Verkürzung geht aus jeder einzelnen Gruppe hervor. Sie ist vermuthet und nahe so gefunden worden, wie jetzt, aus den Beobachtungen von 1786-1819. Sie ist schärfer bestimmt aus den Beobachtungen von 1819-1838. Sie hat sich gar nicht oder nur unbedeutend geändert bei der Verbindung aller Beobachtungen von 1819-1848 und hat sich bewährt bei den Beobachtuugen von 1848-1858.

In Bezug auf die Hauptwirkung die wir bemerken konnten, kann im wesentlichen über die Gröſse der Constanten und Form des Ausdrucks kein Zweifel stattfinden. Modificationen müssen der Zukunft vorbehalten bleiben.

7.

Erklärung der bemerkten auſsergewöhnlichen Einwirkung.

Die Frage, wie die bei diesem Cometen zuerst bemerkte Eigenschaft seiner Bewegung zu erklären sei, ist von der Existenz derselben wohl zu unterscheiden. Hierüber können verschiedene Ansichten herrschen. Da ich indessen im Jahrbuche von 1840 mich schon darüber ausgesprochen habe, so will ich hier nur die Gründe kurz andeuten, die mich bewogen haben, sie für die Wirkung des Widerstandes zu halten, welchen der Comet bei seiner Bewegung in einem widerstehenden Mittel erleidet. Es wäre folglich hiedurch das Vorhandensein eines widerstehenden Mittels angedeutet. Daſs ein solches wahrscheinlich ist, geht schon daraus her-

vor, dafs Newton die Abwesenheit desselben im Weltraum nur deshalb annahm, weil es noch nicht nachgewiesen sei, dafs es eine Wirkung ausübe. Dr. Olbers erklärte sich entschieden dafür, sobald ich ihm meine Vermuthung einer Verkürzung der Umlaufszeiten bei diesem Cometen mittheilte. Warum es bei Planeten keinen Einflufs zeigt, während es bei diesem Cometen so entschieden, wenn man diese Erklärung annimmt, sich nachweisen läfst, ist von selbst klar, sobald man die feste Masse der Planeten in Vergleich stellt, mit der losen Masse, gerade bei diesem Cometen, der keinen bestimmten Kern zeigt. Auch haben wir auf der Erd-Oberfläche mehrfache Analogien die sich mit dieser Erklärung ganz ungezwungen vereinigen lassen.

Der Hauptgrund für diese Erklärung war mir aber der folgende: Die Erscheinung zeigt sich so gut wie allein in einer Vergröfserung der mittleren Bewegung. Betrachtet man aber in der Lehre von der Variation der Constanten, den Differenzialquotienten von μ, so kann dieser auf die einfache Form gebracht werden

$$\frac{d\mu}{dt} = -3\,\frac{2a-r}{r}\cdot\frac{\mu}{c}\cdot T$$ (Astr. Jahrb. 1855 pag. 356.)

wo a die halbe grofse Axe, r der Radius-Vector, c die wirkliche Lineargeschwindigkeit und T der Theil der störenden Kraft ist, welcher Art diese auch sein möge, der bei der Zerlegung derselben, nach der Tangente im Sinne der Bewegung gerichtet ist. Die andern in die Normalebene fallenden Theile, wie sie auch gerichtet sein mögen, kommen bei $\frac{d\mu}{dt}$ durchaus nicht in Betracht. Wir haben es folglich nur mit einer reinen Tangentialkraft zu thun, welche bei $\frac{d\mu}{dt}$ immer hemmend auf die Bewegung wirkt, oder mit einer Kraft, die völlig übereinkommt mit dem Widerstande, der von einem Mittel in dem Raume, in welchem die Bewegung vor sich geht, herrühren kann. Es ist deshalb kein künstlich herbeigerufenes Hülfsmittel, was wir herbeiholen, sondern es ist das Hülfsmittel, was in der Formel, die hier zunächst allein in Betracht kommt, so deutlich sich ausspricht, als eine Formel nur sprechen kann. Alle andern Versuche, z. B. die Kräfte zu Hülfe zu nehmen, welche bei dem Cometen den Schweif hervorbringen, oder die Ausströmungen aus dem Kopfe, die man in einer dem Schweife entgegengesetzten Richtung bei

einigen Cometen bemerkt hat, sind künstlich, ohne Analogie auf der Erde, und üben wohl eine Wirkung aus, die bei jedem Umlauf sich wiederholen kann, aber nicht eine solche, welche von einem Umlaufe zum andern sich fortwährend summirt. Ihre Periode schliefst sich in jedem Umlaufe. Auch sind sie keine reinen Tangentialkräfte.

Da ich aber einmal einen Widerstand angenommen hatte, so war es der Klarheit der Vorstellung wegen auch nöthig, über die Dichtigkeit des widerstehenden Mittels eine bestimmte Annahme zum Grunde zu legen. Dieses ist in den Astron. Nachrichten (Bd. IX. No. 210 pag. 332) geschehen und die gewählte Form hat zu dem Hinzutreten einer sehr geringen Verminderung der Excentricität geführt. Diese Form hat mit der Hauptsache nichts zu thun, und bereitwillig werde ich sie ändern, wenn eine andre besser begründet wird.

Ich hoffe, hierdurch die gestellten Fragen vollständig beantwortet zu haben.

Scheinbare Örter der Hauptsterne
für 1860.

Die im Jahrbuche für 1860 abgedruckten scheinbaren Örter der Haupt-Sterne sind noch unmittelbar nach Bessel's Bestimmungen berechnet worden, theils nach den von Professor Zech bereits vor 10 Jahren fortgesetzten Tabb. Reg., theils für die 9 nördlichen Sterne nach den bisher dafür angewandten Formeln.

Seitdem sind die neuen Tafeln von Professor Wolfers erschienen und die in diesem Jahrbuche für 1861 aufgeführten mittlern und scheinbaren Örter aller 45 Hauptsterne und der beiden Polarsterne aus denselben hergeleitet worden. Da sie aber auch bereits die Örter für 1860 enthalten, so sind die scheinbaren Örter aller dieser Sterne auch für dieses Jahr nach denselben Tafeln berechnet worden, und folgen hier nachträglich in einem besonderen Anhange.

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$+88^\circ$		18^h		$+86^\circ$	
Jan. 1	7′ 59″,41		34′ 13″,95		17′ 1″,89		35′ 58″,62	
2	58,64	77	14,00	5	1,90	1	58,33	29
3	57,90	74	14,07	7	1,88	2	58,02	31
4	57,20	70	14,16	9	1,86	2	57,73	29
5	56,46	74	14,24	8	1,83	3	57,42	31
6	55,69	77	14,34	10	1,82	1	57,09	33
7	54,88	81	14,43	9	1,80	2	56,73	36
8	54,02	86	14,52	9	1,80	0	56,37	36
9	53,11	91	14,60	8	1,83	3	56,02	35
10	52,18	93	14,67	7	1,87	4	55,64	38
11	51,23	95	14,70	3	1,94	7	55,28	36
12	50,30	93	14,72	2	2,03	9	54,93	35
13	49,39	91	14,73	1	2,12	9	54,61	32
14	48,53	86	14,73	0	2,23	11	54,30	31
15	47,71	82	14,72	1	2,33	10	54,01	29
16	46,94	77	14,69	3	2,42	9	53,72	29
17	46,21	73	14,69	0	2,51	9	53,43	29
18	45,49	72	14,68	1	2,58	7	53,16	27
19	44,74	75	14,70	2	2,65	7	52,87	29
20	43,97	77	14,70	0	2,73	8	52,56	31
21	43,17	80	14,72	2	2,81	8	52,22	34
22	42,29	88	14,72	0	2,92	11	51,89	33
23	41,37	92	14,71	1	3,04	12	51,55	34
24	40,43	94	14,66	5	3,19	15	51,20	35
25	39,49	94	14,61	5	3,36	17	50,88	32
26	38,57	92	14,52	9	3,55	19	50,56	32
27	37,69	88	14,43	9	3,74	19	50,28	28
28	36,87	82	14,31	12	3,94	20	49,99	29
29	36,09	78	14,18	13	4,13	19	49,74	25
30	35,36	73	14,07	11	4,31	18	49,50	24
31	34,66	70	13,96	11	4,50	19	49,25	25
32	33,99	67	13,87	9	4,66	16	49,01	24

α Ursae Minoris: O. C. $+ 0'',84 \cos\phi$; U. C. $- 0'',84 \cos\phi$

δ Ursae Minoris: O. C. $+ 0'',35 \cos\phi$; U. C. $- 0'',35 \cos\phi$

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		+88°		18^h		+86°	
Febr. 1	7′ 33″,99		34′ 13″,87		17′ 4″,66		35′ 49″,01	
2	33,30	69	13,78	9	4,82	16	48,75	26
3	32,55	75	13,70	8	4,99	17	48,47	28
4	31,76	79	13,62	8	5,16	17	48,18	29
5	30,94	82	13,53	9	5,35	19	47,88	30
6	30,09	85	13,43	10	5,57	22	47,59	29
7	29,23	86	13,30	13	5,81	24	47,29	30
8	28,38	85	13,16	14	6,06	25	47,01	28
9	27,55	83	12,99	17	6,33	27	46,76	25
10	26,80	75	12,82	17	6,62	29	46,53	23
11	26,08	72	12,62	20	6,90	28	46,32	21
12	25,44	64	12,43	19	7,17	27	46,12	20
13	24,83	61	12,24	19	7,42	25	45,93	19
14	24,26	57	12,08	16	7,67	25	45,75	18
15	23,70	56	11,93	15	7,90	23	45,56	19
16	23,09	61	11,77	16	8,14	24	45,35	21
17	22,47	62	11,62	15	8,39	25	45,13	22
18	21,81	66	11,48	14	8,64	25	44,91	22
19	21,10	71	11,31	17	8,91	27	44,69	22
20	20,37	73	11,12	19	9,21	30	44,47	22
21	19,64	73	10,90	22	9,53	32	44,24	23
22	18,92	72	10,69	21	9,84	31	44,02	22
23	18,25	67	10,44	25	10,17	33	43,84	18
24	17,63	62	10,18	26	10,53	36	43,70	14
25	17,07	56	9,91	27	10,86	33	43,58	12
26	16,59	48	9,62	29	11,19	33	43,44	14
27	16,13	46	9,37	25	11,51	32	43,33	11
28	15,72	41	9,12	25	11,79	28	43,22	11
29	15,29	43	8,89	23	12,09	30	43,10	12
30	14,85	44	8,68	21	12,39	30	42,98	12
	O. C. + 0″,84 cos φ U. C. − 0″,84 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$+88^\circ$		18^h		$+86^\circ$	
	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
März 1	7 14,85		34 8,68		17 12,39		35 42,98	
		49		22		28		17
2	14,36		8,46		12,67		42,81	
		51		23		31		14
3	13,85		8,23		12,98		42,67	
		53		23		33		17
4	13,32		8,00		13,31		42,50	
		56		23		34		14
5	12,76		7,77		13,65		42,36	
		54		26		37		12
6	12,22		7,51		14,02		42,24	
		52		29		38		13
7	11,70		7,22		14,40		42,11	
		46		31		37		8
8	11,24		6,91		14,77		42,03	
		40		29		38		7
9	10,84		6,62		15,15		41,96	
		32		31		36		5
10	10,52		6,31		15,51		41,91	
		30		31		36		4
11	10,22		6,00		15,87		41,87	
		23		27		35		2
12	9,99		5,73		16,22		41,85	
		21		30		31		2
13	9,78		5,43		16,53		41,83	
		22		25		33		5
14	9,56		5,18		16,86		41,78	
		24		25		32		4
15	9,32		4,93		17,18		41,74	
		28		25		32		5
16	9,04		4,68		17,50		41,69	
		32		26		33		7
17	8,72		4,42		17,83		41,62	
		34		27		35		8
18	8,38		4,15		18,18		41,54	
		34		30		38		6
19	8,04		3,85		18,56		41,48	
		35		30		37		4
20	7,69		3,55		18,93		41,44	
		30		33		39		1
21	7,39		3,22		19,32		41,43	
		24		33		40		0
22	7,15		2,89		19,72		41,43	
		18		36		38		2
23	6,97		2,53		20,10		41,45	
		11		34		38		5
24	6,86		2,19		20,48		41,50	
		7		34		35		6
25	6,79		1,85		20,83		41,56	
		1		32		35		5
26	6,80		1,53		21,18		41,61	
		2		30		30		6
27	6,78		1,23		21,48		41,67	
		2		30		33		4
28	6,76		0,93		21,81		41,71	
		3		26		33		4
29	6,73		0,67		22,14		41,75	
		8		28		31		1
30	6,65		0,39		22,45		41,76	
		10		29		33		2
31	6,55		34 0,10		22,78		41,78	
		13		30		36		3
32	6,42		33 59,80		23,14		41,81	
	O. C. $+\ 0'',84 \cos \phi$				O. C. $+\ 0'',35 \cos \phi$			
	U. C. $-\ 0'',84 \cos \phi$				U. C. $-\ 0'',35 \cos \phi$			

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1ʰ		+ 88°		18ʰ		+ 86°	
Apr. 1	7′ 6″,42		33′ 59″,80		17′ 23″,14		35′ 41″,81	
2	6,31	11	59,50	30	23,51	37	41,83	2
3	6,22	9	59,19	31	23,88	37	41,87	4
4	6,16	6	58,85	34	24,26	38	41,96	9
5	6,17	1	58,52	33	24,64	38	42,07	11
6	6,26	9	58,17	35	25,00	36	42,18	11
7	6,42	16	57,83	34	25,36	36	42,31	13
	6,60	18	57,52	31				
8	6,84	24	57,22	30	25,70	34	42,45	14
9	7,06	22	56,94	28	26,01	31	42,59	14
10	7,27	21	56,65	29	26,31	30	42,74	15
11	7,44	17	56,39	26	26,61	30	42,86	12
12	7,60	16	56,13	26	26,90	29	42,96	10
13	7,71	11	55,86	27	27,20	30	43,04	8
14	7,82	11	55,58	28	27,52	32	43,16	12
15	7,92	10	55,28	30	27,85	33	43,29	13
16	8,05	13	54,97	31	28,18	33	43,38	9
17	8,23	18	54,64	33	28,51	33	43,52	14
18	8,46	23	54,31	33	28,85	34	43,69	17
19	8,78	32	53,98	33	29,19	34	43,86	17
20	9,14	36	53,64	34	29,51	32	44,08	22
21	9,55	41	53,35	29	29,82	31	44,29	21
22	9,99	44	53,06	29	30,11	29	44,50	21
23	10,41	42	52,80	26	30,38	27	44,71	21
24	10,81	40	52,54	26	30,63	25	44,93	22
25	11,20	39	52,31	23	30,87	24	45,11	18
26	11,52	32	52,08	23	31,12	25	45,28	17
27	11,85	33	51,81	27	31,38	26	45,47	19
28	12,15	30	51,55	26	31,65	27	45,63	16
29	12,47	32	51,29	26	31,93	28	45,81	18
30	12,82	35	50,99	30	32,21	28	45,99	18
31	13,23	41	50,72	27	32,50	29	46,20	21

α Ursae Minoris: O. C. + 0″,84 cos φ; U. C. — 0″,84 cos φ

δ Ursae Minoris: O. C. + 0″,35 cos φ; U. C. — 0″,35 cos φ

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+88°		18h		+86°	
Mai 1	7′ 13″,23	48	33′ 50″,72	28	17′ 32″,50	27	35′ 46″,20	23
2	13,71	53	50,44	29	32,77	30	46,43	26
3	14,24	57	50,15	27	33,07	26	46,69	28
4	14,81	63	49,88	23	33,33	24	46,97	26
5	15,44	65	49,65	24	33,57	22	47,23	29
6	16,09	61	49,41	20	33,79	19	47,52	27
7	16,70	59	49,21	20	33,98	20	47,79	27
8	17,29	55	49,01	17	34,18	17	48,06	24
9	17,84	53	48,84	21	34,35	18	48,30	23
10	18,37	49	48,63	19	34,53	20	48,53	25
11	18,86	48	48,44	22	34,73	18	48,78	22
12	19,34	49	48,22	24	34,91	22	49,00	22
13	19,83	55	47,98	23	35,13	22	49,22	25
14	20,38	58	47,75	24	35,35	22	49,47	28
15	20,96	65	47,51	25	35,57	21	49,75	29
16	21,61	72	47,26	24	35,78	20	50,04	31
17	22,33	74	47,02	21	35,98	19	50,35	33
18	23,07	77	46,81	19	36,17	15	50,68	32
19	23,84	78	46,62	19	36,32	14	51,00	33
20	24,62	76	46,43	15	36,46	12	51,33	33
21	25,38	72	46,28	13	36,58	11	51,66	29
22	26,10	68	46,15	13	36,69	10	51,95	29
23	26,78	63	46,02	14	36,79	11	52,24	27
24	27,41	63	45,88	13	36,90	11	52,51	26
25	28,04	62	45,75	17	37,01	13	52,77	27
26	28,66	66	45,58	17	37,14	13	53,04	28
27	29,32	69	45,41	17	37,27	13	53,32	28
28	30,01	73	45,24	19	37,40	13	53,60	32
29	30,74	80	45,05	15	37,53	13	53,92	33
30	31,54	86	44,90	14	37,66	12	54,25	35
31	32,40	87	44,76	13	37,78	9	54,60	36
32	33,27		44,63		37,87		54,96	
	O. C. + 0″,84 cos ϕ				O. C. + 0″,35 cos ϕ			
	U. C. − 0″,84 cos ϕ				U. C. − 0″,35 cos ϕ			

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Juni 1	7′ 33″,27	92	33′ 44″,63	12	17′ 37″,87	6	35′ 54″,96	35
2	34,19	90	44,51	10	37,93	5	55,31	35
3	35,09	86	44,41	6	37,98	4	55,66	34
4	35,95	83	44,35	7	38,02	4	56,00	33
5	36,78	79	44,28	7	38,06	1	56,33	28
6	37,57	73	44,21	5	38,07	1	56,61	30
7	38,30	74	44,16	8	38,08	3	56,91	30
8	39,04	69	44,08	8	38,11	5	57,21	28
9	39,73	74	44,00	12	38,16	6	57,49	30
10	40,47	79	43,88	9	38,22	3	57,79	31
11	41,26	83	43,79	11	38,25	5	58,10	33
12	42,09	91	43,68	10	38,30	4	58,43	35
13	43,00	91	43,58	9	38,34	2	58,78	36
14	43,91	96	43,49	5	38,36	0	59,14	38
15	44,87	97	43,44	4	38,36	3	59,52	36
16	45,84	97	43,40	1	38,33	4	35 59,88	36
17	46,81	90	43,39	1	38,29	7	36 0,24	35
18	47,71	88	43,38	1	38,22	6	0,59	31
19	48,59	82	43,39	2	38,16	7	0,90	32
20	49,41	79	43,41	0	38,09	8	1,22	29
21	50,20	77	43,41	0	38,01	5	1,51	29
22	50,97	77	43,41	1	37,96	3	1,80	29
23	51,74	80	43,42	3	37,93	4	2,09	30
24	52,54	86	43,39	4	37,89	5	2,39	33
25	53,40	90	43,35	1	37,84	4	2,72	35
26	54,30	96	43,36	2	37,80	4	3,07	34
27	55,26	99	43,34	2	37,76	8	3,41	36
28	56,25	102	43,36	3	37,68	10	3,77	36
29	57,27	99	43,39	5	37,58	12	4,13	37
30	58,26	98	43,44	8	37,46	15	4,50	35
31	59,24		43,52		37,31		4,85	

	α Ursae Minoris	δ Ursae Minoris
O. C.	$+ 0'',84 \cos \phi$	$+ 0'',35 \cos \phi$
U. C.	$- 0'',84 \cos \phi$	$- 0'',35 \cos \phi$

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Juli 1	7′ 59″,24	94	33′ 43″,52	7	17′ 37″,31	13	36′ 4″,85	32
2	8 0,18	87	43,59	10	37,18	15	5,17	30
3	1,05	83	43,69	8	37,03	16	5,47	30
4	1,88	80	43,77	9	36,87	16	5,77	28
5	2,68	78	43,86	6	36,71	13	6,05	28
6	3,46	79	43,92	4	36,58	12	6,33	29
7	4,25	81	43,96	4	36,46	13	6,62	29
8	5,06	86	44,00	5	36,33	12	6,91	31
9	5,92	91	44,05	4	36,21	13	7,22	33
10	6,83	97	44,09	7	36,08	15	7,55	35
11	7,80	97	44,16	7	35,93	15	7,90	34
12	8,77	100	44,23	10	35,78	18	8,24	35
13	9,77	96	44,33	13	35,60	22	8,59	32
14	10,73	95	44,46	13	35,38	23	8,91	34
15	11,68	89	44,59	15	35,15	22	9,25	31
16	12,57	82	44,74	16	34,93	24	9,56	26
17	13,39	80	44,90	15	34,69	23	9,82	26
18	14,19	74	45,05	15	34,46	22	10,08	25
19	14,93	75	45,20	15	34,24	21	10,33	25
20	15,68	78	45,35	14	34,03	22	10,58	26
21	16,46	81	45,49	12	33,81	19	10,84	27
22	17,27	84	45,61	12	33,62	19	11,11	29
23	18,11	90	45,73	12	33,43	21	11,40	30
24	19,01	93	45,85	14	33,22	22	11,70	31
25	19,94	94	45,99	18	33,00	24	12,01	32
26	20,88	96	46,17	19	32,76	27	12,33	31
27	21,84	92	46,36	21	32,49	29	12,64	29
28	22,76	88	46,57	23	32,20	30	12,93	28
29	23,64	82	46,80	23	31,90	29	13,21	26
30	24,46	78	47,03	23	31,61	30	13,47	24
31	25,24	72	47,26	25	31,31	32	13,71	22
32	25,96		47,51		30,99		13,93	
	O. C. + 0″,84 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,84 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$+88°$		18^h		$+86°$	
Aug. 1	8′ 25″,96	70	33′ 47″,51	20	17′ 30″,99	29	36′ 13″,93	22
2	26,66	68	47,71	20	30,70	27	14,15	21
3	27,34	70	47,91	18	30,43	26	14,36	23
4	28,04	75	48,09	19	30,17	28	14,59	22
5	28,79	77	48,28	17	29,89	25	14,81	26
6	29,56	82	48,45	18	29,64	28	15,07	26
7	30,38	86	48,63	21	29,36	30	15,33	27
8	31,24	88	48,84	23	29,06	32	15,60	28
9	32,12	88	49,07	24	28,74	33	15,88	25
10	33,00	80	49,31	25	28,41	35	16,13	26
11	33,80	77	49,56	28	28,06	37	16,39	23
12	34,57	73	49,84	29	27,69	37	16,62	21
13	35,30	64	50,13	29	27,32	37	16,83	18
14	35,94	63	50,42	28	26,95	35	17,01	16
15	36,57	59	50,70	26	26,60	35	17,17	18
16	37,16	60	50,96	26	26,25	33	17,35	15
17	37,76	62	51,22	26	25,92	33	17,50	17
18	38,38	65	51,48	24	25,59	32	17,67	20
19	39,03	72	51,72	24	25,27	32	17,87	20
20	39,75	75	51,96	25	24,95	32	18,07	22
21	40,50	77	52,21	29	24,63	36	18,29	21
22	41,27	78	52,50	30	24,27	37	18,50	22
23	42,05	74	52,80	30	23,90	40	18,72	19
24	42,79	70	53,10	32	23,50	42	18,91	20
25	43,49	66	53,42	35	23,08	41	19,11	17
26	44,15	58	53,77	34	22,67	41	19,28	15
27	44,73	55	54,11	34	22,26	41	19,43	12
28	45,28	49	54,45	34	21,85	41	19,55	12
29	45,77	48	54,79	32	21,44	37	19,67	11
30	46,25	47	55,11	28	21,07	37	19,78	11
31	46,72	48	55,39	30	20,70	37	19,89	10
32	47,20		55,69		20,33		19,99	
	O. C. + 0″,84 cos ϕ				O. C. + 0″,35 cos ϕ			
	U. C. − 0″,84 cos ϕ				U. C. − 0″,35 cos ϕ			

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$+88^\circ$		18^h		$+86^\circ$	
Sept. 1	8′ 47″,20	55	33′ 55″,69	29	17′ 20″,33	38	36′ 19″,99	15
2	47,75	57	55,98	28	19,95	35	20,14	15
3	48,32	61	56,26	29	19,60	38	20,29	17
4	48,93	63	56,55	31	19,22	39	20,46	14
5	49,56	62	56,86	34	18,83	43	20,60	16
6	50,18	59	57,20	34	18,40	43	20,76	14
7	50,77	54	57,54	36	17,97	44	20,90	13
8	51,31	49	57,90	39	17,53	45	21,03	9
9	51,80	44	58,29	38	17,08	45	21,12	8
10	52,24	38	58,67	37	16,63	44	21,20	6
11	52,62	34	59,04	35	16,19	42	21,26	5
12	52,96	32	59,39	36	15,77	39	21,31	4
13	53,28	34	33 59,75	33	15,38	40	21,35	5
14	53,62	38	34 0,08	32	14,98	40	21,40	6
15	54,00	41	0,40	31	14,58	39	21,46	9
16	54,41	45	0,71	34	14,19	38	21,55	7
17	54,86	46	1,05	34	13,81	41	21,62	10
18	55,32	52	1,39	37	13,40	43	21,72	9
19	55,84	47	1,76	38	12,97	44	21,81	9
20	56,31	44	2,14	39	12,53	47	21,90	7
21	56,75	37	2,53	41	12,06	45	21,97	6
22	57,12	34	2,94	42	11,61	47	22,03	2
23	57,46	24	3,36	40	11,14	46	22,05	1
24	57,70	22	3,76	40	10,68	45	22,04	1
25	57,92	17	4,16	38	10,23	43	22,03	1
26	58,09	17	4,54	37	9,80	42	22,02	2
27	58,26	18	4,91	34	9,38	40	22,00	3
28	58,44	21	5,25	35	8,98	40	21,97	1
29	58,65	25	5,60	34	8,58	42	21,98	3
30	58,90	27	5,94	34	8,16	39	22,01	2
31	59,17		6,28		7,77		22,03	
	O. C. $+ 0'',84 \cos \phi$				O. C. $+ 0'',35 \cos \phi$			
	U. C. $- 0'',84 \cos \phi$				U. C. $- 0'',35 \cos \phi$			

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.
	1h		+88°		18h		+86°	
Oct. 1	8′ 59″,17	32	34′ 6″,28	36	17′ 7″,77	41	36′ 22″,03	2
2	59,49	29	6,64	37	7,36	43	22,05	1
3	8 59,78	28	7,01	39	6,93	45	22,06	3
4	9 0,06	25	7,40	41	6,48	47	22,09	0
5	0,31	18	7,81	40	6,01	46	22,09	4
6	0,49	13	8,21	43	5,55	47	22,05	5
7	0,62	4	8,64	42	5,08	45	22,00	7
8	0,66	2	9,06	40	4,63	45	21,93	6
9	0,68	1	9,46	38	4,18	42	21,87	10
10	0,67	0	9,84	36	3,76	40	21,77	9
11	0,67	2	10,20	38	3,36	40	21,68	8
12	0,69	4	10,58	34	2,96	40	21,60	6
13	0,73	10	10,92	35	2,56	38	21,54	6
14	0,83	12	11,27	36	2,18	40	21,48	5
15	0,95	12	11,63	38	1,78	40	21,43	3
16	1,07	15	12,01	39	1,38	42	21,40	5
17	1,22	10	12,40	42	0,96	45	21,35	7
18	1,32	5	12,82	41	0,51	44	21,28	8
19	1,37	0	13,23	43	17 0,07	44	21,20	10
20	1,37	8	13,66	41	16 59,63	43	21,10	13
21	1,29	13	14,07	41	59,20	44	20,97	14
22	1,16	17	14,48	39	58,76	41	20,83	15
23	0,99	20	14,87	38	58,35	39	20,68	15
24	0,79	18	15,25	34	57,96	37	20,53	17
25	0,61	16	15,59	35	57,59	37	20,36	15
26	0,45	13	15,94	34	57,22	36	20,21	13
27	0,32	8	16,28	33	56,86	35	20,08	11
28	0,24	10	16,61	33	56,51	38	19,97	11
29	0,14	7	16,94	36	56,13	37	19,86	12
30	0,07	7	17,30	37	55,76	39	19,74	13
31	9 0,00	10	17,67	39	55,37	41	19,61	13
32	8 59,90		18,06		54,96		19,48	
	O. C. + 0″,84 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,84 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$+88^\circ$		18^h		$+86^\circ$	
Nov. 1	8' 59,90"	15	34' 18,06"	38	16' 54,96"	40	36' 19,48"	13
2	59,75	23	18,44	40	54,56	42	19,35	19
3	59,52	29	18,84	39	54,14	40	19,16	18
4	59,23	34	19,23	39	53,74	38	18,98	22
5	58,89	37	19,62	35	53,36	37	18,76	23
6	58,52	39	19,97	37	52,99	33	18,53	22
7	58,13	36	20,34	34	52,66	33	18,31	22
8	57,77	33	20,68	31	52,33	31	18,09	20
9	57,44	29	20,99	32	52,02	31	17,89	19
10	57,15	27	21,31	31	51,71	32	17,70	17
11	56,88	24	21,62	31	51,39	32	17,53	18
12	56,64	23	21,93	34	51,07	33	17,35	18
13	56,41	26	22,27	35	50,74	36	17,17	18
14	56,15	28	22,62	38	50,38	35	16,99	19
15	55,87	35	23,00	37	50,03	35	16,80	22
16	55,52	42	23,37	36	49,68	36	16,58	24
17	55,10	49	23,73	36	49,32	32	16,34	26
18	54,61	51	24,09	34	49,00	33	16,08	27
19	54,10	56	24,43	32	48,67	29	15,81	28
20	53,54	56	24,75	31	48,38	27	15,53	28
21	52,98	55	25,06	26	48,11	27	15,25	28
22	52,43	51	25,32	27	47,84	26	14,97	25
23	51,92	47	25,59	27	47,58	23	14,72	23
24	51,45	44	25,86	25	47,35	24	14,49	23
25	51,01	41	26,11	28	47,11	26	14,26	24
26	50,60	43	26,39	28	46,85	26	14,02	23
27	50,17	44	26,67	30	46,59	28	13,79	23
28	49,73	49	26,97	30	46,31	28	13,56	25
29	49,24	55	27,27	30	46,03	27	13,31	29
30	48,69	62	27,57	31	45,76	28	13,02	31
31	48,07		27,88		45,48		12,71	
	O. C. $+ 0'',84 \cos \phi$				O. C. $+ 0'',35 \cos \phi$			
	U. C. $- 0'',84 \cos \phi$				U. C. $- 0'',35 \cos \phi$			

Obere Culmination.

1860	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$+88^\circ$		18^h		$+86^\circ$	
Dec. 1	8′ 48″,07	67	34′ 27″,88	30	16′ 45″,48	25	36′ 12″,71	30
2	47,40	69	28,18	27	45,23	23	12,41	32
3	46,71	73	28,45	26	45,00	22	12,09	34
4	45,98	71	28,71	23	44,78	18	11,75	32
5	45,27	67	28.94	22	44,60	19	11,43	31
6	44,60	61	29,16	21	44,41	16	11,12	29
7	43,96	62	39,37	19	44,25	16	10,83	27
8	43,34	56	29,56	22	44,09	17	10,56	29
9	42,78	57	29,78	24	43,92	18	10,27	27
10	42,21	53	30,02	23	43,74	17	10,00	28
11	41,68	59	30,25	25	43,57	20	9,72	28
12	41,09	65	30,50	25	43,37	19	9,44	28
13	40,44	69	30,75	25	43,18	20	9,16	32
14	39,75	75	31,00	25	42,98	16	8,84	35
15	39,00	81	31,25	22	42,82	16	8,49	35
16	38,19	83	31,47	20	42,66	14	8,14	36
17	37,36	85	31,67	18	42,52	10	7,78	35
18	36,51	83	31,85	15	42,42	11	7,43	36
19	35,68	80	32,00	14	42,31	7	7,07	33
20	34,88	75	32,14	11	42,24	7	6,74	31
21	34,13	70	32,25	12	42,17	6	6,43	31
22	33,43	69	32,37	12	42,11	8	6,12	29
23	32,74	68	32,49	15	42,03	8	5,83	29
24	32,06	68	32,64	15	41,95	9	5,54	30
25	31,38	73	32,79	15	41,86	11	5,24	30
26	30,65	75	32,94	16	41,75	9	4,94	31
27	29,90	83	33,10	15	41,66	8	4,63	36
28	29,07	87	33,25	16	{ 41,58	8	4,27	36
					{ 41,50	7	3,91	37
29	28,20	90	33,41	14	41,43	3	3,54	36
30	27,30	92	33,55	9	41,40	1	3,18	38
31	26,38	93	33,64	9	41,41	0	2,80	36
32	25,45		33,73		41,41		2,44	
	O. C. + 0″,84 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,84 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

1860		α ANDROMEDAE. Ger. Aufstg.		α ANDROMEDAE. Abweichg.		γ PEGASI. Ger. Aufstg.		γ PEGASI. Abweichg.	
		0^h		$+28°$		0^h		$+14°$	
Jan.	1	1′ 9″,77		19′ 16″,75		6′ 2″,36		24′ 27″,44	
	11	9,64	13	15,84	91	2,26	10	26,62	82
	21	9,52	12	14,66	118	2,15	11	25,71	91
	31	9,41	11	13,27	139	2,06	9	24,72	99
Febr.	10	9,32	9	11,77	150	1,99	7	23,72	100
	20	9,26	6	10,19	158	1,94	5	22,75	97
März	1	9,23	3	8,60	159	1,91	3	21,87	88
	11	9,24	1	7,09	151	1,92	1	21,12	75
	21	* 9,29	5	* 5,63	146	1,96	4	20,58	54
	31	9,39	10	4,53	110	* 2,05	9	* 20,24	34
April	10	9,53	14	3,73	80	2,18	13	20,22	2
	20	9,72	19	3,29	44	2,35	17	20,51	29
	30	9,95	23	3,19	10	2,56	21	21,11	60
Mai	10	10,22	27	3,50	31	2,81	25	22,04	93
	20	10,52	30	4,19	69	3,09	28	23,26	122
	30	10,85	33	5,28	109	3,39	30	24,76	150
Juni	9	11,20	35	6,70	142	3,71	32	26,48	172
	19	11,55	35	8,46	176	4,03	32	28,44	196
	29	11,90	35	10,48	202	4,36	33	30,51	207
Juli	9	12,24	34	12,72	224	4,68	32	32,68	217
	19	12,56	32	15,12	240	4,99	31	34,88	220
	29	12,86	30	17,63	251	5,27	28	37,07	219
Aug.	8	13,12	26	20,19	256	5,52	25	39,21	214
	18	13,35	23	22,72	253	5,74	22	41,22	201
	28	13,53	18	25,21	249	5,93	19	43,08	186
Sept.	7	13,68	15	27,59	238	6,07	14	44,76	168
	17	13,79	11	29,83	224	6,18	11	46,24	148
	27	13,85	6	31,88	205	6,25	7	47,52	128
Oct.	7	13,88	3	33,71	183	6,28	3	48,56	104
	17	13,87	1	35,32	161	6,28	0	49,37	81
	27	13,84	3	36,65	133	6,26	2	49,96	59
Nov.	6	13,77	7	37,71	106	6,21	5	50,33	37
	16	13,69	8	38,46	75	6,14	7	50,46	13
	26	13,59	10	38,90	44	6,05	9	50,40	6
Dec.	6	13,47	12	39,02	12	5,96	9	50,17	23
	16	13,34	13	38,82	20	5,85	11	49,69	48
	26	13,21	13	38,32	50	5,74	11	49,06	63
	36	13,08	13	37,51	81	5,63	11	48,30	76

1860	α CASSIOPEIAE.				α ARIETIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	0^h		$+55^\circ$		1^h		$+22^\circ$	
Jan. 1	32′ 35″,30	27	46′ 30″,39	46	59′ 18″,56	11	48′ 8″,58	30
11	35,03	27	29,93	95	18,45	13	8,28	50
21	34,76	25	28,98	141	18,32	14	7,78	65
31	34,51	23	27,57	182	18,18	14	7,13	77
Febr. 10	34,28	19	25,75	213	18,04	14	6,36	87
20	34,09	13	23,62	236	17,90	12	5,49	93
März 1	33,96	8	21,26	250	17,78	10	4,56	93
11	33,88	1	18,76	251	17,68	7	3,63	90
21	33,87	6	16,25	265	17,61	3	2,73	79
31	* 33,93	15	* 13,60	221	17,58	1	1,94	65
Apr. 10	34,08	22	11,39	191	17,59	6	1,29	45
20	34,30	28	9,48	156	17,65	12	0,84	27
30	34,58	35	7,92	111	* 17,77	16	* 0,57	6
Mai 10	34,93	40	6,81	68	17,93	21	0,63	32
20	35,33	45	6,13	17	18,14	24	0,95	60
30	35,78	47	5,96	35	18,38	28	1,55	86
Juni 9	36,25	49	6,31	84	18,66	32	2,41	112
19	36,74	50	7,15	131	18,98	32	3,53	133
29	37,24	49	8,46	172	19,30	34	4,86	152
Juli 9	37,73	46	10,18	214	19,64	34	6,38	167
19	38,19	44	12,32	247	19,98	34	8,05	174
29	38,63	40	14,79	276	20,32	32	9,79	183
Aug. 8	39,03	36	17,55	298	20,64	31	11,62	182
18	39,39	30	20,53	314	20,95	28	13,44	177
28	39,69	25	23,67	325	21,23	26	15,21	170
Sept. 7	39,94	19	26,92	327	21,49	22	16,91	162
17	40,13	13	30,19	322	21,71	20	18,53	148
27	40,26	8	33,41	316	21,91	16	20,01	133
Oct. 7	40,34	2	36,57	300	22,07	13	21,34	118
17	40,36	4	39,57	276	22,20	10	22,52	100
27	40,32	8	42,33	250	22,30	6	23,52	83
Nov. 6	40,24	12	44,83	214	22,36	4	24,35	65
16	40,12	17	46,97	173	22,40	1	25,00	47
26	39,95	21	48,70	130	22,41	3	25,47	30
Dec. 6	39,74	23	50,00	84	22,38	6	25,77	10
16	39,51	25	50,84	32	22,32	7	25,87	5
26	39,26	27	51,16	21	22,25	10	25,82	26
36	38,99		50,95		22,15		25,56	

1860	α CETI. Ger. Aufstg.	Diff.	α CETI. Abweichg.	Diff.	α PERSEI. Ger. Aufstg.	Diff.	α PERSEI. Abweichg.	Diff.
	2h		+3°		3h		+49°	
	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Jan. 1	54 59,42	8	32 24,24	74	14 22,92	14	21 52,00	96
11	59,34	11	23,50	66	22,78	18	52,96	60
21	59,23	12	22,84	59	22,60	21	53,56	21
31	59,11	14	22,25	49	22,39	24	53,77	16
Febr. 10	58,97	15	21,76	40	22,15	24	53,61	55
20	58,82	14	21,36	27	21,91	25	53,06	89
Mrz. 1	58,68	13	21,09	12	21,66	23	52,17	120
11	58,55	10	20,97	4	21,43	19	50,97	146
21	58,45	8	21,01	21	21,24	15	49,51	165
31	58,37	5	21,22	40	21,09	10	47,86	177
Apr. 10	58,32	0	21,62	59	20,99	3	46,09	181
20	58,32	4	22,21	81	20,96	3	44,28	178
30	58,36	10	23,02	112	20,99	10	42,50	167
Mai 10	* 58,46	14	* 24,14	121	21,09	19	40,83	162
20	58,60	17	25,35	140	* 21,28	24	* 39,21	124
30	58,77	22	26,75	154	21,52	29	37,97	96
Juni 9	58,99	25	28,29	166	21,81	35	37,01	64
19	59,24	28	29,95	173	22,16	38	36,37	32
29	59,52	29	31,68	173	22,54	42	36,05	2
Juli 9	54 59,81	31	33,41	171	22,96	44	36,07	35
19	55 0,12	31	35,12	164	23,40	45	36,42	65
29	0,43	31	36,76	151	23,85	45	37,07	94
Aug. 8	0,74	30	38,27	134	24,30	45	38,01	124
18	1,04	29	39,61	113	24,75	43	39,25	149
28	1,33	27	40,74	89	25,18	41	40,74	161
Sept. 7	1,60	25	41,63	65	25,59	38	42,35	184
17	1,85	22	42,28	40	25,97	36	44,19	195
27	2,07	20	42.68	12	26,33	33	46,14	206
Oct. 7	2,27	17	42,80	9	26,66	28	48,20	215
17	2,44	14	42,71	30	26,94	24	50,35	214
27	2,58	11	42,41	49	27,18	20	52,49	215
Nov. 6	2,69	8	41,92	61	27,38	15	54,64	208
16	2,77	5	41,31	72	27,53	10	56,72	197
26	2,82	2	40,59	80	27,63	5	21 58,69	185
Dec. 6	2,84	1	39,79	80	27,68	1	22 0,54	164
16	2,83	4	38,99	81	27,67	6	2,18	138
26	2,79	7	38,18	76	27,61	11	3,56	106
36	2,72		37,42		27,50		4,62	

1860	α TAURI. Ger. Aufstg.		α TAURI. Abweichg.		α AURIGAE. Ger. Aufstg.		α AURIGAE. Abweichg.	
	4h		+ 16°		5h		+ 45°	
Jan. 1	27′ 55,50″	2	13′ 37,32″	29	6′ 24,01″	0	51′ 14,92″	132
11	55,48	7	37,03	28	24,01	6	16,24	116
21	55,41	10	36,75	30	23,95	11	17,40	96
31	55,31	12	36,45	30	23,84	17	18,36	72
Febr. 10	55,19	15	36,15	31	23,67	20	19,08	45
20	55,04	17	35,84	32	23,47	23	19,53	15
März 1	54,87	17	35,52	31	23,24	24	19,68	17
11	54,70	15	35,21	29	23,00	25	19,51	45
21	54,55	15	34,92	27	22,75	22	19,06	73
31	54,40	11	34,65	20	22,53	19	18,33	97
Apr. 10	54,29	8	34,45	15	22,34	15	17,36	118
20	54,21	4	34,30	3	22,19	10	16,18	132
30	54,17	1	34,27	9	22,09	5	14,86	141
Mai 10	54,18	6	34,36	21	22,04	2	13,45	145
20	54,24	10	34,57	39	22,06	8	12,00	142
30	* 54,34	16	* 34,96	53	22,14	17	10,58	147
Juni 9	54,50	19	35,49	65	* 22,31	18	* 9,11	123
19	54,69	22	36,14	75	22,49	26	7,88	108
29	54,91	26	36,89	87	22,75	30	6,80	89
Juli 9	55,17	28	37,76	92	23,05	34	5,91	71
19	55,45	30	38,68	97	23,39	37	5,20	50
29	55,75	31	39,65	94	23,76	39	4,70	31
Aug. 8	56,06	31	40,59	89	24,15	41	4,39	10
18	56,37	32	41,48	85	24,56	42	4,29	9
28	56,69	31	42,33	71	24,98	42	4,38	26
Sept. 7	57,00	30	43,04	60	25,40	42	4,64	42
17	57,30	29	43,64	47	25,82	42	5,06	59
27	57,59	28	44,11	33	26,24	40	5,65	76
Oct. 7	57,87	26	44,44	17	26,64	38	6,41	88
17	58,13	24	44,61	5	27,02	37	7,29	104
27	58,37	22	44,66	8	27,39	33	8,33	113
Nov. 6	58,59	18	44,58	15	27,72	30	9,46	126
16	58,77	16	44,43	23	28,02	26	10,72	133
26	58,93	12	44,20	27	28,28	20	12,05	141
Dec. 6	59,05	8	43,93	30	28,48	16	13,46	142
16	59,13	4	43,63	31	28,64	9	14,88	139
26	59,17	1	43,32	31	28,73	3	16,27	134
36	59,16		43,01		28,76		17,61	

1860	β ORIONIS. Ger. Aufstg.		β ORIONIS. Abweichg.		β TAURI. Ger. Aufstg.		β TAURI. Abweichg.	
	5h		−8°		5h		+28°	
Jan. 1	7′ 50″,72		21′ 55″,38		17′ 29″,06		29′ 14″,60	
11	50,72	0	56,98	160	29,09	3	14,96	36
21	50,67	5	58,38	140	29,06	3	15,29	33
31	50,59	8	21 59,57	119	28,99	7	15,57	28
Febr. 10	50,46	13	22 0,52	95	28,87	12	15,78	21
20	50,32	14	1,24	72	28,72	15	15,88	10
Mrz. 1	50,15	17	1,70	46	28,55	17	15,87	1
11	49,97	18	1,91	21	28,36	19	15,74	13
21	49,80	17	1,83	8	28,18	18	15,47	27
31	49,63	17	1,53	30	28,00	18	15,11	36
Apr. 10	49,49	14	0,98	55	27,85	15	14,64	47
20	49,37	12	22 0,17	81	27,72	13	14,11	53
30	49,29	8	21 59,15	102	27,64	8	13,56	55
Mai 10	49,25	4	57,92	123	27,60	4	13,02	54
20	49,25	0	56,47	145	27,61	1	12,48	54
30	49,30	5	54,86	161	27,67	6	12,02	46
Juni 9	* 49,39	9	* 52,93	193	27,78	11	11,64	38
19	49,52	13	51,07	186	* 27,95	17	* 11,35	29
29	49,69	17	49,19	188	28,16	21	11,19	16
Juli 9	49,89	20	47,32	187	28,39	23	11,15	4
19	50,12	23	45,51	181	28,66	27	11,18	3
29	50,38	26	43,83	168	28,96	30	11,32	14
Aug. 8	50,65	27	42,34	149	29,27	31	11,53	21
18	50,93	28	41,09	125	29,60	33	11,80	27
28	51,22	29	40,14	95	29,93	33	12,08	28
Sept. 7	51,51	29	39,52	62	30,27	34	12,41	33
17	51,81	30	39,26	26	30,61	34	12,72	31
27	52,09	28	39,36	10	30,95	34	13,03	31
Oct. 7	52,37	28	39,84	48	31,28	33	13,31	28
17	52,63	26	40,67	83	31,60	32	13,58	27
27	52,88	25	41,83	116	31,90	30	13,84	26
Nov. 6	53,11	23	43,24	141	32,18	28	14,11	27
16	53,31	20	44,88	164	32,43	25	14,37	26
26	53,48	17	46,65	177	32,66	23	14,65	28
Dec. 6	53,61	13	48,50	185	32,84	18	14,98	33
16	53,71	10	50,36	186	32,98	14	15,32	34
26	53,77	6	52,16	180	33,08	10	15,67	35
36	53,78	1	53,84	168	33,13	5	16,02	35

1860	α ORIONIS.				α CANIS MAJORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	5^h		$+7^\circ$		6^h		-16°	
Jan. 1	47′ 37″,82	5	22′ 43″,32	88	39′ 0″,77	10	31′ 32″,87	238
11	37,87	0	42,44	78	0,87	2	35,25	224
21	37,87	5	41,66	67	0,89	3	37,49	197
31	37,82	9	40,99	54	0,86	8	39,46	172
Febr. 10	37,73	12	40,45	42	0,78	11	41,18	143
20	37,61	15	40,03	32	0,67	15	42,61	110
März 1	37,46	17	39,71	20	0,52	17	43,71	77
11	37,29	17	39,51	10	0,35	18	44,48	46
21	37,12	16	39,41	0	39 0,17	19	44,94	13
31	36,96	15	39,41	10	38 59,98	19	45,07	18
Apr. 10	36,81	13	39,51	21	59,79	16	44,89	51
20	36,68	10	39,72	33	59,63	15	44,38	80
30	36,58	6	40,05	43	59,48	11	43,58	105
Mai 10	36,52	2	40,48	56	59,37	8	42,53	132
20	36,50	2	41,04	67	59,29	5	41,21	156
30	36,52	7	41,71	77	59,24	0	39,65	172
Juni 9	36,59	11	42,48	96	59,24	3	37,93	187
19	* 36,70	15	* 43,44	94	59,27	8	36,06	196
29	36,85	19	44,38	96	59,35	12	34,10	220
Juli 9	37,04	21	45,34	97	* 59,47	15	* 31,90	197
19	37,25	23	46,31	95	59,62	18	29,93	187
29	37,48	26	47,26	86	38 59,80	21	28,06	170
Aug. 8	37,74	27	48,12	74	39 0,01	23	26,36	147
18	38,01	29	48,86	58	0,24	25	24,89	116
28	38,30	29	49,44	39	0,49	27	23,73	81
Sept. 7	38,59	30	49,83	20	0,76	28	22,92	42
17	38,89	30	50,03	4	1,04	29	22,50	4
27	39,19	30	49,99	26	1,33	30	22,54	47
Oct. 7	39,49	29	49,73	48	1,63	31	23,01	92
17	39,78	28	49,25	68	1,94	29	23,93	134
27	40,06	26	48,57	86	2,23	28	25,27	171
Nov. 6	40,32	25	47,71	97	2,51	27	26,98	205
16	40,57	22	46,74	107	2,78	25	29,03	229
26	40,79	19	45,67	109	3,03	21	31,32	246
Dec. 6	40,98	15	44,58	108	3,24	18	33,78	256
16	41,13	11	43,50	103	3,42	14	36,34	254
26	41,24	6	42,47	96	3,56	9	38,88	247
36	41,30		41,51		3,65		41,35	

1860		α GEMINORUM. Ger. Aufstg.		α GEMINORUM. Abweichg.		α CANIS MINORIS. Ger. Aufstg.		α CANIS MINORIS. Abweichg.	
		7h		+ 32°		7h		+ 5°	
Jan.	1	25′ 42,11″		11′ 29,45″		32′ 0,54″		34′ 51,88″	
	11	42,27	16	29,83	38	0,68	14	50,48	140
	21	42,38	11	30,35	52	0,77	9	49,30	118
	31	42,43	5	30,97	62	0,81	4	48,29	101
Febr.	10	42,42	1	31,68	71	0,80	1	47,47	82
	20	42,36	6	32,40	72	0.75	5	46,83	64
Mrz.	1	42,25	11	33,10	70	0,66	9	46,38	45
	11	42,10	15	33,73	63	0,53	13	46,08	30
	21	41,93	17	34,26	53	0,38	15	45,90	18
	31	41,75	18	34,63	37	0,22	16	45,88	2
Apr.	10	41,56	19	34,86	23	32 0,06	16	45,96	8
	20	41,37	19	34,91	5	31 59,91	15	46,14	18
	30	41,21	16	34,79	12	59,77	14	46,42	28
Mai	10	41,07	14	34,54	25	59,65	12	46,79	37
	20	40,97	10	34,14	40	59,56	9	47,25	46
	30	40,91	6	33,61	53	59,50	6	47,79	54
Juni	9	40,89	2	32,99	62	59,48	2	48,39	60
	19	40,91	2	32,28	71	59,49	1	49,05	66
	29	40,97	6	31,53	75	59,54	5	49,74	69
Juli	9	41,08	11	30,74	79	59,62	8	50,44	70
	19	* 41,24	16	* 29,85	89	* 59,74	12	* 51,22	78
	29	41,42	18	29,00	85	31 59,89	15	51,86	64
Aug.	8	41,63	21	28,14	86	32 0,06	17	52,40	54
	18	41,88	25	27,28	86	0,26	20	52,83	43
	28	42,15	27	26,39	89	0,48	22	53,09	26
Sept.	7	42,44	29	25,50	89	0,73	25	53,15	6
	17	42,75	31	24,60	90	0,99	26	53,00	15
	27	43,09	34	23,70	90	1,27	28	52,60	40
Oct.	7	43,43	34	22,82	88	1,56	29	51,94	66
	17	43,79	36	21,97	85	1,86	30	51,06	88
	27	44,15	36	21,17	80	2,17	31	49,95	111
Nov.	6	44,52	37	20,47	70	2,48	31	48,63	132
	16	44,87	35	19,88	59	2,79	31	47,16	147
	26	45,21	34	19,41	47	3,08	29	45,60	156
Dec.	6	45,53	32	19,12	29	3,35	27	44,00	160
	16	45,81	28	19,01	11	3,59	24	42,40	160
	26	46,05	24	19,11	10	3,79	20	40,87	153
	36	46,24	19	19,37	26	3,96	17	39,45	142

1860	β GEMINORUM. Ger. Aufstg.		β GEMINORUM. Abweichg.		α HYDRAE. Ger. Aufstg.		α HYDRAE. Abweichg.	
	7h		+ 28°		9h		− 8°	
Jan. 1	36′ 47″,24	17	21′ 38″,28	9	20′ 44″,25	23	3′ 12″,93	231
11	47,41	12	38,37	25	44,48	19	15,24	221
21	47,53	6	38,62	40	44,67	14	17,45	203
31	47,59	0	39,02	49	44,81	9	19,48	182
Febr. 10	47,59	6	39,51	58	44,90	4	21,30	159
20	47,53	9	40,09	57	44,94	0	22,89	135
März 1	47,44	14	44,66	56	44,94	5	24,24	107
11	47,30	16	41,22	49	44,89	8	25,31	84
21	47,14	18	41,71	39	44,81	11	26,15	58
31	46,96	18	42,10	27	44,70	12	26,73	33
Apr. 10	46,78	17	42,37	14	44,58	14	27,06	12
20	46,61	16	42,51	3	44,44	13	27,18	9
30	46,45	14	42,54	12	44,31	14	27,09	30
Mai 10	46,31	10	42,42	23	44,17	12	26,79	49
20	46,21	7	42,19	33	44,05	11	26,30	66
30	46,14	2	41,86	42	43,94	9	25,64	81
Juni 9	46,12	1	41,44	50	43,85	6	24,83	94
19	46,13	5	40,94	55	43,79	4	23,89	103
29	46,18	9	40,39	58	43,75	2	22,86	111
Juli 9	46,27	* 14	39,81	* 68	43,73	1	21,75	113
19	46,41	17	39,13	67	43,74	3	20,62	113
29	46,58	19	38,46	72	43,77	6	19,49	108
Aug. 8	46,77	23	37,74	74	43,83	10	18,41	106
18	47,00	25	37,00	80	* 43,93	12	* 17,35	80
28	47,25	27	36,20	84	44,05	16	16,55	57
Sept. 7	47,52	30	35,36	86	44,21	18	15,98	31
17	47,82	32	34,50	92	44,39	21	15,67	1
27	48,14	33	33,58	94	44,60	24	15,68	34
Oct. 7	48,47	34	32,64	96	44,84	27	16,02	69
17	48,81	35	31,68	93	45,11	29	16,71	105
27	49,16	35	30,75	90	45,40	31	17,76	141
Nov. 6	49,51	34	29,85	81	45,71	32	19,17	169
16	49,85	34	29,04	70	46,03	33	20,86	197
26	50,19	31	28,34	56	46,36	32	22,83	216
Dec. 6	50,50	28	27,78	38	46,68	31	24,99	230
16	50,78	24	27,40	21	46,99	28	27,29	237
26	51,02	19	27,19	1	47,27	25	29,66	235
36	51,21		27,18		47,52		32,01	

1860	α LEONIS. Ger. Aufstg.		α LEONIS. Abweichg.		α URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MAJORIS. Abweichg.	
	10^h		$+12°$		10^h		$+62°$	
Jan. 1	0′ 56″,59	27	38′ 53″,29	144	55′ 6″,28	55	30′ 0″,40	27
11	56,86	24	51,85	121	6,83	50	0,67	86
21	57,10	19	50,64	92	7,33	42	1,53	135
31	57,29	14	49,72	68	7,75	33	2,88	181
Febr. 10	57,43	10	49,04	40	8,08	25	4,69	216
20	57,53	4	48,64	15	8,33	14	6,85	243
März 1	57,57	1	48,49	5	8,47	5	9,28	255
11	57,56	4	48,54	22	8,52	4	11,83	260
21	57,52	7	48,76	35	8,48	12	14,43	254
31	57,45	10	49,11	46	8,36	20	16,97	234
Apr. 10	57,35	12	49,57	53	8,16	26	19,31	207
20	57,23	12	50,10	53	7,90	30	21,38	172
30	57,11	13	50,63	54	7,60	33	23,10	132
Mai 10	56,98	12	51,17	50	7,27	35	24,42	86
20	56,86	11	51,67	48	6,92	34	25,28	40
30	56,75	10	52,15	41	6,58	34	25,68	9
Juni 9	56,65	7	52,56	37	6,24	32	25,59	58
19	56,58	6	52,93	27	5,92	29	25,01	103
29	56,52	4	53,20	18	5,63	25	23,98	150
Juli 9	56,48	2	53,38	9	5,38	21	22,48	189
19	56,46	1	53,47	2	5,17	17	20,59	224
29	56,47	3	53,45	16	5,00	11	18,35	256
Aug. 8	56,50	6	53,29	28	4,89	5	15,79	284
18	56,56	10	53,01	52	4,84	1	12,95	307
28	* 56,66	12	* 52,49	65	4,85	8	9,88	355
Sept. 7	56,78	15	51,84	86	* 4,93	14	* 6,33	333
17	56,93	19	50,98	107	5,07	22	30 3,00	339
27	57,12	21	49,91	126	5,29	28	29 59,61	336
Oct. 7	57,33	25	48,65	148	5,57	34	56,25	325
17	57,58	28	47,17	164	5,91	42	53,00	308
27	57,86	30	45,53	179	6,33	47	49,92	282
Nov. 6	58,16	32	43,74	190	6,80	53	47,10	250
16	58,48	34	41,84	195	7,33	56	44,60	212
26	58,82	34	39,89	193	7,89	60	42,48	163
Dec. 6	59,16	33	37,96	187	8,49	60	40,85	112
16	59,49	32	36,09	174	9,09	60	39,73	57
26	0 59,81	29	34,35	155	9,69	56	39,16	1
36	1 0,10		32,80		10,25		39,17	

1860		β LEONIS. Ger. Aufstg. 11^h		β LEONIS. Abweichg. $+15°$		β VIRGINIS. Ger. Aufstg. 11^h		β VIRGINIS. Abweichg. $+2°$	
Jan.	1	41′ 56,27″		21′ 5,36″		43′ 25,31″		33′ 5,71″	
	11	56,60	33	3,63	173	25,64	33	3,62	209
	21	56,91	31	2,16	147	25,94	30	1,70	192
	31	57,18	27	1,03	113	26,21	27	33 0,02	168
Febr.	10	57,42	24	21 0,23	80	26,44	23	32 58,57	145
	20	57,61	19	20 59,79	44	26,63	19	57,39	118
März	1	57,75	14	59,67	12	26,77	14	56,50	89
	11	57,85	10	20 59,84	17	26,87	10	55,90	60
	21	57,91	6	21 0,28	44	26,93	6	55,55	35
	31	57,93	2	0,92	64	26,96	3	55,43	12
Apr.	10	57,91	2	1,70	78	26,95	1	55,50	7
	20	57,87	4	2,59	89	26,91	4	55,75	25
	30	57,80	7	3,51	92	26,86	5	56,12	37
Mai	10	57,72	8	4,44	93	26,79	7	56,58	46
	20	57,62	10	5,33	89	26,70	9	57,12	54
	30	57,52	10	6,14	81	26,61	9	57,69	57
Juni	9	57,41	11	6,84	70	26,52	9	58,30	61
	19	57,31	10	7,43	59	26,43	9	58,89	59
	29	57,21	10	7,88	45	26,34	9	32 59,47	58
Juli	9	57,12	9	8,15	27	26,25	9	33 0,02	55
	19	57,03	9	8,27	12	26,17	8	0,53	51
	29	56,96	7	8,21	6	26,10	7	0,93	40
Aug.	8	56,90	6	7,95	26	26,05	5	1,24	31
	18	56,87	3	7,51	44	26,02	3	1,45	21
	28	56,85	2	6,86	65	26,01	1	1,49	4
Sept.	7	56,86	1	6,00	86	26,02	1	1,36	13
	17	56,91	5	4,89	111	26,06	4	1,03	33
	27	* 57,00	9	* 3,43	146	* 26,15	9	* 33 0,41	62
Oct.	7	57,11	11	1,86	157	26,27	12	32 59,55	86
	17	57,27	16	21 0,07	179	26,43	16	58,45	110
	27	57,48	21	20 58,10	197	26,63	20	57,10	135
Nov.	6	57,72	24	55,96	214	26,87	24	55,50	160
	16	57,99	27	53,71	225	27,15	28	53,65	185
	26	58,30	31	51,42	229	27,45	30	51,65	200
Dec.	6	58,63	33	49,13	229	27,77	32	49,50	215
	16	58,97	34	46,89	224	28,11	34	47,30	220
	26	59,31	34	44,79	210	28,45	34	45,10	220
	36	59,65	34	42,93	186	28,78	33	42,97	213

1860	γ URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α VIRGINIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	11h		+ 54°		13h		− 10°	
Jan. 1	46′ 28,99″		28′ 1,29″		17′ 49,85″		25′ 50,07″	
11	29,47	48	0,71	58	50,20	35	52,13	206
21	29,93	46	0,71	0	50,53	33	54,20	207
31	30,33	40	1,26	55	50,85	32	56,19	199
Febr. 10	30,68	35	2,34	108	51,15	30	58,05	186
20	30,96	28	3,88	154	51,41	26	25 59,77	172
März 1	31,17	21	5,82	194	51,64	23	26 1,28	151
11	31,30	13	8,03	221	51,84	20	2,56	128
21	31,36	6	10,44	241	51,99	15	3,63	107
31	31,35	1	12,94	250	52,12	13	4,43	80
Apr. 10	31,29	6	15,40	246	52,21	9	5,04	61
20	31,16	13	17,73	233	52,26	5	5,43	39
30	30,99	17	19,84	211	52,29	3	5,66	23
Mai 10	30,78	21	21,67	183	52,30	1	5,70	4
20	30,56	22	23,13	146	52,28	2	5,61	9
30	30,31	25	24,20	107	52,24	4	5,42	19
Juni 9	30,06	25	24,84	64	52,19	5	5,09	33
19	29,81	25	25,04	20	52,11	8	4,67	42
29	29,57	24	24,78	26	52,03	8	4,18	49
Juli 9	29,35	22	24,07	71	51,93	10	3,62	56
19	29,14	21	22,90	117	51,83	10	3,03	59
29	28,97	17	21,36	154	51,71	12	2,39	64
Aug. 8	28,82	15	19,42	194	51,61	10	1,74	65
18	28,70	12	17,15	227	51,50	11	1,11	63
28	28,63	7	14,56	259	51,41	9	0,52	59
Sept. 7	28,61	2	11,69	287	51,34	7	26 0,00	52
17	28,63	2	8,63	306	51,29	5	25 59,61	39
27	* 28,72	9	* 5,06	357	51,28	1	59,36	25
Oct. 7	28,86	14	28 1,74	332	51,30	2	59,34	2
17	29,07	21	27 58,35	339	* 51,37	7	* 25 59,53	19
27	29,33	26	55,00	335	51,49	12	26 0,00	47
Nov. 6	29,65	32	51,79	321	51,66	17	0,74	74
16	30,03	38	48,78	301	51,87	21	1,78	104
26	30,46	43	46,06	272	52,12	25	3,07	129
Dec. 6	30,92	46	43,72	234	52,41	29	4,64	157
16	31,40	48	41,79	193	52,72	31	6,39	175
26	31,90	50	40,37	142	53,06	34	8,32	193
36	32,38	48	39,50	87	53,40	34	10,35	203

1860	η URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		η URSAE MAJORIS. Abweichg.		α BOOTIS. Ger. Aufstg.		α BOOTIS. Abweichg.	
	13h		+ 50°		14h		+ 19°	
Jan. 1	42′ 1″,73		0′ 24″,53		9′ 16″,93		54′ 32″,07	
11	2,16	43	22,59	194	17,26	33	29,77	230
21	2,61	45	21,20	139	17,60	34	27,77	200
31	3,04	43	20,44	76	17,93	33	26,15	162
Febr. 10	3,44	40	20,28	16	18,25	32	24,95	120
20	3,82	38	20,74	46	18,54	29	24,18	77
Mrz. 1	4,15	33	21,75	101	18.81	27	23,86	32
11	4,42	27	23,29	154	19,05	24	23,99	13
21	4,65	23	25,25	196	19,25	20	24,52	53
31	4,81	16	27,55	230	19,41	16	25,38	86
April 10	4,91	10	30,10	255	19,54	13	26,55	117
20	4,96	5	32,77	267	19,63	9	27,92	137
30	4,96	0	35,46	269	19,70	7	29,46	154
Mai 10	4,91	5	38,09	263	19,73	3	31,07	161
20	4,81	10	40,53	244	19,73	0	32,68	161
30	4,68	13	42,74	221	19,70	3	34,25	157
Juni 9	4,51	17	44,62	188	19,65	5	35,71	146
19	4,32	19	46,12	150	19,58	7	37,04	133
29	4,10	22	47,24	112	19,49	9	38,15	111
Juli 9	3,87	23	47,92	68	19,38	11	39,05	90
19	3,63	24	48,12	20	19,25	13	39,70	65
29	3,38	25	47,86	26	19,12	13	40,10	40
Aug. 8	3,14	24	47,14	72	18,97	15	40,22	12
18	2,91	23	45,97	117	18,83	14	40,06	16
28	2,70	21	44,39	158	18,69	14	39,59	47
Sept. 7	2,51	19	42,37	202	18,56	13	38,84	75
17	2,35	16	39,96	241	18,46	10	37,77	107
27	2,24	11	37,24	272	18,38	8	36,43	134
Oct. 7	2,17	7	34,21	303	18,33	5	34,78	165
17	2,16	1	30,93	328	18,33	0	32,88	190
27	* 2,22	6	* 27,13	380	18,37	4	* 30,71	217
Nov. 6	2,34	12	23,58	355	* 18,47	10	28,08	263
16	2,53	19	20,00	358	18,61	14	25,48	260
26	2,78	25	16,52	348	18,80	19	22,79	269
Dec. 6	3,09	31	13,23	329	19,04	24	20,04	275
16	3,45	36	10,20	303	19,31	27	17,32	272
26	3,85	40	7,54	266	19,62	31	14,72	260
36	4,27	42	5,36	218	19,94	32	12,31	232

1860		1 α LIBRAE. Ger. Aufstg.			Abweichg.			2 α LIBRAE. Ger. Aufstg.			Abweichg.		
		14^h			-15°			14^h			-15°		
		′	″		′	″		′	″		′	″	
Jan.	1	42	56,99		24	49,49		43	8,43		27	31,03	
	11		57,33	34		51,07	158		8,76	33		32,61	158
	21		57,67	34		52,72	165		9,11	35		34,25	164
	31		58,01	34		54,38	166		9,45	34		35,91	166
Febr.	10		58,34	33		55,99	161		9,78	33		37,52	161
	20		58,66	32		57,52	153		10,09	31		39,05	153
Mrz.	1		58,95	29	24	58,90	138		10,39	30		40,43	138
	11		59,22	27	25	0,14	124		10,65	26		41,66	123
	21		59,46	24		1,18	104		10,89	24		42,71	105
	31		59,66	20		2,05	87		11,10	21		43,58	87
Apr.	10		59,84	18		2,72	67		11,28	18		44,25	67
	20	42	59,99	15		3,22	50		11,43	15		44,75	50
	30	43	0,11	12		3,58	36		11,55	12		45,11	36
Mai	10		0,20	9		3,80	22		11,64	9		45,34	23
	20		0,26	6		3,87	7		11,70	6		45,43	9
	30		0,29	3		3,86	1		11,73	3		45,40	3
Juni	9		0,30	1		3,75	11		11,74	1		45,29	11
	19		0,28	2		3,54	21		11,71	3		45,10	19
	29		0,23	5		3,28	26		11,66	5		44,83	27
Juli	9		0,15	8		2,96	32		11,59	7		44,50	33
	19	43	0,06	9		2,56	40		11,49	10		44,11	39
	29	42	59,94	12		2,10	46		11,38	11		43,65	46
Aug.	8		59,81	13		1,58	52		11,25	13		43,13	52
	18		59,68	13		1,04	54		11,12	13		42,60	53
	28		59,54	14	25	0,49	55		10,98	14		42,04	56
Sept.	7		59,41	13	24	59,94	55		10,85	13		41,49	55
	17		59,30	11		59,43	51		10,73	12		40,99	50
	27		59,21	9		58,99	44		10,64	9		40,53	46
Oct.	7		59,15	6		58,64	35		10,59	5		40,18	35
	17		59,13	2		58,45	19		10,57	2		39,99	19
	27		59,16	3		58,44	1		10,60	3		39,98	1
Nov.	6	*	59,25	9	*	58,67	23	*	10,68	8	*	40,20	22
	16		59,38	13		59,12	45		10,82	14		40,66	46
	26		59,57	19	24	59,81	69		11,00	18		41,34	68
Dec.	6	42	59,80	23	25	0,75	94		11,23	23		42,28	94
	16	43	0,07	27		1,92	117		11,50	27		43,44	116
	26		0,37	30		3,28	136		11,81	31		44,80	136
	36		0,70	33		4,78	150		12,13	32		46,29	149

1860	β URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	β URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	α CORONAE. Ger. Aufstg.	Diff.	α CORONAE. Abweichg.	Diff.
	14h		+74°		15h		+27°	
Jan. 1	51′ 7,42″		43′ 13,51″		28′ 45,47″		11′ 2,14″	
11	8,19	77	11,20	231	45,78	31	10 59,55	259
21	9,03	84	9,47	173	46,10	32	57,27	228
31	9,90	87	8,37	110	46,43	33	55,38	189
Febr. 10	10,79	89	7,97	40	46,77	34	53,97	141
20	11,66	87	8,25	28	47,10	33	53,04	93
März 1	12,47	81	9,17	92	47,41	31	52,64	40
11	13,20	73	10,72	155	47,71	30	52,78	14
21	13,83	63	12,79	207	47,98	27	53,40	62
31	14,33	50	15,32	253	48,22	24	54,47	107
Apr. 10	14,70	37	18,17	285	48,43	21	55,95	148
20	14,93	23	21,27	310	48,60	17	57,77	182
30	15,02	9	24,45	318	48,74	14	10 59,79	202
Mai 10	14,96	6	27,63	318	48,85	11	11 1,99	220
20	14,76	20	30,69	306	48,92	7	4,28	229
30	14,44	32	33,54	285	48,96	4	6,55	227
Juni 9	14,00	44	36,08	254	48,96	0	8,73	218
19	13,46	54	38,25	217	48,93	3	10,76	203
29	12,83	63	39,99	174	48,87	6	12,62	186
Juli 9	12,13	70	41,23	124	48,78	9	14,22	160
19	11,37	76	41,97	74	48,66	12	15,53	131
29	10,58	79	42,20	23	48,52	14	16,53	100
Aug. 8	9,77	81	41,89	31	48,35	17	17,21	68
18	8,96	81	41,06	83	48,17	18	17,52	31
28	8,17	79	39,70	136	47,99	18	17,45	7
Sept. 7	7,41	76	37,87	183	47,81	18	17,03	42
17	6,72	69	35,58	229	47,63	18	16,22	81
27	6,10	62	32,88	270	47,47	16	15,06	116
Oct. 7	5,57	53	29,79	309	47,35	12	13,55	151
17	5,16	41	26,42	337	47,25	10	11,70	185
27	4,88	28	22,82	360	47,20	5	9,52	218
Nov. 6	4,73	15	19,04	378	47,19	1	7,08	244
16	* 4,75	2	* 14,83	421	47,24	5	* 4,41	267
26	4,92	17	11,03	380	* 47,36	12	11 1,26	315
Dec. 6	5,25	33	7,38	365	47,51	15	10 58,30	296
16	5,72	47	3,98	340	47,72	21	55,33	297
26	6,33	61	43 0,95	303	47,97	25	52,46	287
36	7,04	71	42 58,37	258	48,26	29	49,75	271

1860	α SERPENTIS. Ger. Aufstg.		α SERPENTIS. Abweichg.		α SCORPII. Ger. Aufstg.		α SCORPII. Abweichg.	
	15h		+ 6°		16h		− 26°	
Jan. 1	37′ 22″,33	29	51′ 57″,06	211	20′ 49″,37	30	7′ 6″,06	49
11	22,62	30	54,95	193	49,67	33	6,55	66
21	22,92	32	53,02	174	50,00	35	7,21	75
31	23,24	32	51,28	145	50,35	35	7,96	82
Febr. 10	23,56	31	49,83	115	50,70	35	8,78	87
20	23,87	30	48,68	77	51,05	35	9,65	86
März 1	24,17	29	47,91	42	51,40	33	10,51	84
11	24,46	26	47,49	5	51,73	33	11,35	79
21	24,72	23	47,44	28	52,06	30	12,14	73
31	24,95	22	47,72	59	52,36	28	12,87	66
April 10	25,17	18	48,31	85	52,64	25	13,53	59
20	25,35	16	49,16	108	52,89	23	14,12	54
30	25,51	12	50,24	122	53,12	20	14,66	48
Mai 10	25,63	10	51,46	132	53,32	17	15,14	44
20	25,73	7	52,78	137	53,49	14	15,58	40
30	25,80	4	54,15	136	53,63	10	15,98	35
Juni 9	25,84	0	55,51	133	53,73	7	16,33	32
19	25,84	2	56,84	123	53,80	2	16,65	26
29	25,82	5	58,07	113	53,82	1	16,91	20
Juli 9	25,77	9	51 59,20	97	53,81	5	17,11	13
19	25,68	10	52 0,17	82	53,76	9	17,24	4
29	25,58	13	0,99	64	53,67	12	17,28	4
Aug. 8	25,45	14	1,63	47	53,55	14	17,24	15
18	25,31	15	2,10	25	53,41	16	17,09	27
28	25,16	16	2,35	3	53,25	17	16,82	36
Sept. 7	25,00	14	2,38	18	53,08	17	16,46	46
17	24,86	13	2,20	40	52,91	16	16,00	53
27	24,73	11	1,80	66	52,75	14	15,47	58
Oct. 7	24,62	8	1,14	91	52,61	11	14,89	62
17	24,54	3	52 0,23	113	52,50	6	14,27	60
27	24,51	1	51 59,10	139	52,44	2	13,67	55
Nov. 6	24,52	6	57,71	162	52,42	3	13,12	43
16	24,58	12	56,09	200	52,45	9	12,69	31
26	* 24,70	16	* 54,09	198	52,54	16	12,38	14
Dec. 6	24,86	21	52,11	210	* 52,70	21	* 12,24	6
16	25,07	24	50,01	215	52,91	25	12,30	23
26	25,31	28	47,86	210	53,16	28	12,53	41
36	25,59		45,76		53,44		12,94	

1860	α HERCULIS. Ger. Aufstg.		α HERCULIS. Abweichg.		α OPHIUCHI. Ger. Aufstg.		α OPHIUCHI. Abweichg.	
	17h		+ 14°		17h		+ 12°	
Jan. 1	8′ 15,40″	22	33′ 0,61″	226	28′ 25,64″	21	39′ 45,40″	217
11	15,62	26	32 58,35	214	25,85	23	43,23	214
21	15,88	26	56,21	191	26,08	26	41,19	186
31	16,14	29	54,30	161	26,34	28	39,33	158
Febr. 10	16,43	31	52,69	126	26,62	30	37,75	126
20	16,74	30	51,43	84	26,92	30	36,49	87
März 1	17,04	30	50,59	42	27,22	30	35,62	46
11	17,34	30	50,17	2	27,52	30	35,16	3
21	17,64	28	50,19	47	27,82	29	35,13	40
31	17,92	27	50,66	85	28,11	28	35,53	78
Apr. 10	18,19	26	51,51	122	28,39	26	36,31	113
20	18,45	23	52,73	153	28,65	24	37,44	145
30	18,68	20	54,26	176	28,89	22	38,89	168
Mai 10	18,88	18	56,02	190	29,11	20	40,57	186
20	19,06	14	57,92	202	29,31	17	42,43	197
30	19,20	11	32 59,94	205	29,48	13	44,40	200
Juni 9	19,31	8	33 1,99	203	29,61	10	46,40	200
19	19,39	4	4,02	193	29,71	6	48,40	192
29	19,43	0	5,95	181	29,77	1	50,32	180
Juli 9	19,43	4	7,76	162	29,78	1	52,12	161
19	19,39	7	9,38	142	29,77	6	53,76	143
29	19,32	11	10,80	120	20,71	10	55,19	124
Aug. 8	19,21	13	12,00	93	29,61	12	56,43	101
18	19,08	16	12,93	66	29,49	15	57,44	74
28	18,92	17	13,59	38	29,34	17	58,18	47
Sept. 7	18,75	19	13,97	9	29,17	18	58,65	19
17	18,56	17	14,06	20	28,99	17	58,84	9
27	18,39	17	13,86	52	28,82	17	58,75	37
Oct. 7	18,22	15	13,34	81	28,65	16	58,38	66
17	18,07	11	12,53	111	28,49	12	57,72	95
27	17,96	8	11,42	142	28,37	11	56,77	124
Nov. 6	17,88	4	10,00	165	28,27	5	55,53	149
16	17,84	1	8,35	190	28,22	0	54,04	171
26	17,85	6	6,45	211	28,22	4	52,33	195
Dec. 6	17,91	12	4,34	246	28,26	10	50,38	228
16	* 18,03	16	* 33 1,88	232	* 28,36	14	* 48,10	216
26	18,19	20	32 59,56	229	28,50	19	45,94	218
36	18,39		57,27		28,69		43,76	

1860	γ DRACONIS. Ger. Aufstg.		γ DRACONIS. Abweichg.		α LYRAE. Ger. Aufstg.		α LYRAE. Abweichg.	
	17h		+ 51°		18h		+ 38°	
Jan. 1	53' 19,71''		30' 14,26''		32' 10,68''		39' 13,51''	
11	19,88	17	10,86	340	10,81	13	10,43	308
21	20,11	23	7,66	320	10,98	17	7,46	297
31	20,40	29	4,76	290	11,19	21	4,71	275
Febr. 10	20,73	33	2,31	245	11,45	26	2,27	244
20	21,09	36	30 0,35	196	11,73	28	39 0,26	201
März 1	21,48	39	29 58,97	138	12,04	31	38 58,74	152
11	21,88	40	58,25	72	12,37	33	57,78	96
21	22,29	41	58,16	9	12,71	34	57,41	37
31	22,69	41	58,74	58	13,05	34	57,65	24
April 10	23,08	39	29 59,93	119	13,39	34	58,47	82
20	23,44	36	30 1,68	175	13,72	33	38 59,84	137
30	23,77	33	3,94	226	14,04	32	39 1,70	186
Mai 10	24,06	29	6,60	266	14,33	29	3,99	229
20	24,30	24	9.58	298	14,59	26	6.63	264
30	24,50	20	12,78	320	14,82	23	9,53	290
Juni 9	24,64	14	16,11	333	15,00	18	12,61	308
19	24,72	8	19,46	335	15,14	14	15,75	314
29	24,73	1	22,73	327	15,24	10	18,90	315
Juli 9	24,69	4	25,87	314	15,28	4	21,97	307
19	24,59	10	28,80	293	15,28	0	24,88	291
29	24,44	15	31,43	263	15,22	6	27,58	270
Aug. 8	24,23	19	33,71	228	15,11	11	39,98	240
18	23,97	26	35,59	188	14,97	14	32,07	209
28	23,68	29	37,06	147	14,78	19	33,80	173
Sept. 7	23,36	32	38,04	98	14,56	22	35,13	133
17	23,02	34	38,53	49	14,32	24	36,01	88
27	22,68	34	38,50	3	14,07	25	36,47	46
Oct. 7	22,34	34	38,00	50	13,81	26	36,44	3
17	22,02	32	36,96	101	13,57	24	35,96	48
27	21,73	29	35,43	153	13,34	23	35,02	94
Nov. 6	21,48	25	33,44	199	13,14	20	33,61	141
16	21,28	20	31,01	243	12,98	16	31,79	182
26	21,14	14	28,20	281	12,86	12	29,58	221
Dec. 6	21,06	8	25,08	312	12,79	7	27,01	257
16	21,05	1	21,76	332	12,77	2	24,20	281
26	* 21,12	7	* 17,96	380	12.81	4	21,21	299
36	21,26	14	14,51	345	* 12,91	10	* 17,87	334

1860	γ AQUILAE. Ger. Aufstg.		γ AQUILAE. Abweichg.		α AQUILAE. Ger. Aufstg.		α AQUILAE. Abweichg.	
	19h	Diff.	+ 10°	Diff.	19h	Diff.	+ 8°	Diff.
Jan. 1	39′ 35″,63		16′ 26″,31		43′ 56″,58		30′ 1″,99	
11	35,70	7	24,64	167	56,65	7	0,42	157
21	* 35,83	13	* 22,80	184	* 56,78	13	* 29 58,72	170
31	35,98	15	21,25	155	56,92	14	57,27	145
Febr. 10	36,16	18	19,84	141	57,10	18	55,99	128
20	36,37	21	18,69	115	57,30	20	54,92	107
März 1	36,60	23	17,81	88	57,53	23	54,14	78
11	36,85	25	17,29	52	57,79	26	53,69	45
21	37,12	27	17,12	17	58,06	27	53,59	10
31	37,41	29	17,37	25	58,34	28	53,88	29
Apr. 10	37,70	29	17,99	62	58,64	30	54,53	65
20	38,00	30	18,99	100	58,94	30	55,53	100
30	38,30	30	20,33	134	59,24	30	56,87	134
Mai 10	38,60	30	21,94	161	59,54	30	29 58,48	161
20	38,89	29	23,81	187	43 59,82	28	30 0,31	183
30	39,15	26	25,85	204	44 0,10	28	2,30	199
Juni 9	39,40	25	28,00	215	0,35	25	4,39	209
19	39,61	21	30,20	220	0,57	22	6,55	216
29	39,80	19	32,40	220	0,75	18	8,68	213
Juli 9	39,94	14	34,53	213	0,90	15	10,76	208
19	40,05	11	36,56	203	1,01	11	12,73	197
29	40,09	4	38,44	188	1,07	6	14,53	180
Aug. 8	40,10	1	40,14	170	1,09	2	16,17	162
18	40,07	3	41,63	149	1,06	3	17,59	142
28	40,00	7	42,87	124	1,00	6	18,78	119
Sept. 7	39,89	11	43,88	101	0,90	10	19,75	97
17	39,76	13	44,65	77	0,77	13	20,47	72
27	39,60	16	45,15	50	0,61	16	20,96	49
Oct. 7	39,43	17	45,39	24	0,45	16	21,19	23
17	39,26	17	45,36	3	0,28	17	21,19	0
27	39,10	16	45,08	28	44 0,12	16	20,93	26
Nov. 6	38,95	15	44,54	54	43 59,97	15	20,43	50
16	38,82	13	43,74	80	59,85	12	19,69	74
26	38,73	9	42,70	104	59,76	9	18,73	96
Dec. 6	38,67	6	41,45	125	59,69	7	17,58	115
16	38,64	3	40,02	143	59,67	2	16,26	132
26	38,65	1	38,46	156	59,68	1	14,80	146
36	38,71	6	36,82	164	59,73	5	13,27	153

1860	β AQUILAE. Ger. Aufstg.		β AQUILAE. Abweichg.		$^1\alpha$ CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		$^1\alpha$ CAPRICORNI. Abweichg.	
	19h		+ 6°		20h		− 12°	
Jan. 1	48′ 25″,65		3′ 32″,00		9′ 52″,79		56′ 21″,19	
11	25,72	7	30,56	144	52,85	6	21,45	26
21	* 25,83	11	* 29,00	156	52,95	10	21,66	21
31	25,98	15	27,67	133	* 53,10	15	* 21,80	14
Febr. 10	26,15	17	26,49	118	53,27	17	21,81	1
20	26,35	20	25,53	96	53,46	19	21,69	12
Mrz. 1	26,58	23	24,84	69	53,69	23	21,39	30
11	26,83	25	24,45	39	53,93	24	20,93	46
21	27,10	27	24,41	4	54,20	27	20,29	64
31	27,38	28	24,72	31	54,48	28	19,46	83
Apr. 10	27,67	29	25,38	66	54,78	30	18,46	100
20	27,97	30	26,37	99	55,09	31	17,32	114
30	28,27	30	27,67	130	55,40	31	16,06	126
Mai 10	28,57	30	29,22	155	55,72	32	14,72	134
20	28,86	29	30,97	175	56,03	31	13,33	139
30	29,13	27	32,87	190	56,33	30	11,95	138
Juni 9	29,39	26	34,87	200	56,61	28	10,61	134
19	29,61	22	36,89	202	56,87	26	9,37	124
29	29,80	19	38,90	201	57,09	22	8,23	114
Juli 9	29,96	16	40,84	194	57,28	19	7,24	99
19	30,07	11	42,65	181	57,43	15	6,40	84
29	30,13	6	44,32	167	57,53	10	5,75	65
Aug. 8	30,16	3	45,82	150	57,58	5	5,24	51
18	30,14	2	47,12	130	57,59	1	4,89	35
28	30,08	6	48,19	107	57,55	4	4,70	19
Sept. 7	29,98	10	49,05	86	57,48	7	4,64	6
17	29,85	13	49,69	64	57,37	11	4,70	6
27	29,70	15	50,10	41	57,23	14	4,84	14
Oct. 7	29,54	16	50,28	18	57,08	15	5,04	20
17	29,38	16	50,23	5	56,92	16	5,29	25
27	29,22	16	49,96	27	56,77	15	5,56	27
Nov. 6	29,07	15	49,48	48	56,62	15	5,86	30
16	28,95	12	48,79	69	56,49	13	6,17	31
26	28,85	10	47,88	91	56,39	10	6,49	32
Dec. 6	28,79	6	46,81	107	56,33	6	6,81	32
16	28,76	3	45,58	123	56,29	4	7,13	32
26	28,77	1	44,24	134	56,30	1	7,43	30
36	28,82	5	42,82	142	56,34	4	7,70	27

1860	2 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.	Diff.	2 α CAPRICORNI. Abweichg.	Diff.	α CYGNI. Ger. Aufstg.	Diff.	α CYGNI. Abweichg.	Diff.
	20h		−12°		20h		+44°	
Jan. 1	10′ 16,71″	6	58′ 37,83″	27	36′ 38,22″	5	46′ 59,07″	272
11	16,77	10	38,10	20	38,17	1	56,35	288
21	16,87	15	38,30	13	38,18	6	53,47	321
31	* 17,02	17	* 38,43	2	* 38,24	11	* 50,26	282
Febr. 10	17,19	19	38,45	15	38,35	16	47,44	263
20	17,38	22	38,30	28	38,51	21	44,81	231
März 1	17,60	25	38,02	46	38,72	26	42,50	191
11	17,85	27	37,56	64	38,98	29	40,59	142
21	18,12	28	36,92	83	39,27	32	39,17	88
31	18,40	30	36,09	100	39,59	35	38,29	29
Apr. 10	18,70	31	35,09	115	39,94	37	38,00	29
20	19,01	31	33,94	127	40,31	38	38,29	89
30	19,32	32	32,67	134	40,69	37	39,18	142
Mai 10	19,64	31	31,33	139	41,06	38	40,60	195
20	19,95	30	29,94	137	41,44	35	42,55	238
30	20,25	28	28,57	134	41,79	32	44,93	274
Juni 9	20,53	26	27,23	126	42,11	29	47,67	304
19	20,79	22	25,97	112	42,40	24	50,71	324
29	21,01	19	24,85	100	42,64	20	53,95	338
Juli 9	21,20	15	23,85	84	42,84	14	46 57,33	344
19	21,35	10	23,01	66	42,98	9	47 0,77	338
29	21,45	5	22,35	50	43,07	3	4,15	330
Aug. 8	21,50	1	21,85	34	43,10	3	7,45	311
18	21,51	3	21,51	19	43,07	8	10,56	287
28	21,48	8	21,32	5	42,99	13	13,43	260
Sept. 7	21,40	11	21,27	4	42,86	17	16,03	225
17	21,29	13	21,31	14	42,69	21	18,28	186
27	21,16	15	21,45	20	42,48	24	20,14	145
Oct. 7	21,01	16	21,65	26	42,24	25	21,59	99
17	20,85	16	21,91	28	41,99	26	22,58	49
27	20,69	14	21,19	30	41,73	26	23,07	0
Nov. 6	20,55	14	22,49	32	41,47	24	23,07	51
16	20,41	9	22,81	31	41,23	23	22,56	101
26	20,32	7	23,12	32	41,00	19	21,55	148
Dec. 6	20,25	3	23,44	32	40,81	16	20,07	192
16	20,22	0	23,76	30	40,65	11	18,15	230
26	20,22	4	24,06	28	40,54	7	15,85	260
36	20,26		24,34		40,47		13,25	

1860		α CEPHEI. Ger. Aufstg.	Diff.	α CEPHEI. Abweichg.	Diff.	β CEPHEI. Ger. Aufstg.	Diff.	β CEPHEI. Abweichg.	Diff.
		21^h		$+61°$		21^h		$+69°$	
Jan.	1	15′ 11″,72	20	59′ 45″,78	262	26′ 46″,80	34	56′ 59″,58	250
	11	11,52	13	43,16	289	46,46	25	57,08	284
	21	11,39	6	40,27	312	46,21	15	54,24	309
	31	11,33	4	37,15	348	46,06	3	51,15	353
Febr.	10	* 11,37	11	* 33,67	308	* 46,03	9	* 47,62	319
	20	11,48	20	30,59	289	46,12	21	44,43	303
März	1	11,68	28	27,70	257	46,33	32	41,40	275
	11	11,96	34	25,13	212	46,65	42	38,65	238
	21	12,30	41	23,01	163	47,07	51	36,27	189
	31	12,71	46	21,38	105	47,58	59	34,38	134
Apr.	10	13,17	50	20,33	46	48,17	64	33,04	75
	20	13,67	52	19,87	18	48,81	68	32,29	13
	30	14,19	53	20,05	79	49,49	69	32,16	51
Mai	10	14,72	52	20,84	138	50,18	69	32,67	112
	20	15,24	51	22,22	193	50,87	66	33,79	167
	30	15,75	47	24,15	241	51,53	62	35,46	221
Juni	9	16,22	43	26,56	282	52,15	56	37,67	264
	19	16,65	37	29,38	317	52,71	49	40,31	304
	29	17,02	30	32,55	344	53,20	39	43,35	334
Juli	9	17,32	23	35,99	361	53,59	30	46,69	356
	19	17,55	15	39,60	368	53,89	20	50,25	371
	29	17,70	7	43,28	371	54,09	9	53,96	377
Aug.	8	17,77	1	46,99	365	54,18	2	56 57,73	376
	18	17,76	10	50,64	351	54,16	12	57 1,49	365
	28	17,66	16	54,15	328	54,04	22	5,14	350
Sept.	7	17,50	23	61° 59′ 57,43	302	53,82	31	8,64	321
	17	17,27	29	62 0 0,45	267	53,51	39	11,88	293
	27	16,98	34	3,12	226	53,12	47	14,81	255
Oct.	7	16,64	37	5,38	183	52,65	52	17,36	212
	17	16,27	41	7,21	130	52,13	56	19,48	164
	27	15,86	41	8,51	79	51,57	59	21,12	109
Nov.	6	15,45	42	9,30	21	50,98	59	22,21	52
	16	15,03	39	9,51	37	50,39	60	22,73	6
	26	14,64	39	9,14	93	49,79	56	22,67	66
Dec.	6	14,25	34	8,21	148	49,23	53	22,01	124
	16	13,91	29	6,73	198	48,70	46	20,77	178
	26	13,62	24	4,75	242	48,24	38	18,99	227
	36	13,38		2,33		47,86		16,72	

1860	α AQUARII. Ger. Aufstg.		α AQUARII. Abweichg.		α PISCIS AUSTRINI. Ger. Aufstg.		α PISCIS AUSTRINI. Abweichg.	
	21h		— 0°		22h		— 30°	
Jan. 1	58′ 35,50″	4	59′ 54,16″	72	49′ 54,79″	9	21′ 54,77″	46
11	35,46	1	54,88	67	54,70	6	54,31	74
21	35,45	2	55,55	62	54,64	4	53,57	101
31	35,47	5	56,17	50	54,60	0	52,56	126
Febr. 10	35,52	8	56,67	35	54,60	2	51,30	149
20	* 35,60	11	* 57,02	12	54,62	7	49,81	188
März 1	35,71	15	57,14	9	* 54,69	10	* 47,93	190
11	35,86	17	57,05	36	54,79	14	46,03	209
21	36,03	20	56,69	64	54,93	17	43,94	219
31	36,23	24	56,05	92	55,10	22	41,75	229
Apr. 10	36,47	26	55,13	116	55,32	24	39,46	233
20	36,73	29	53,97	142	55,56	29	37,13	232
30	37,02	29	52,55	163	55,85	31	34,81	229
Mai 10	37,31	31	50,92	180	56,16	33	32,52	219
20	37,62	32	49,12	193	56,49	35	30,33	203
30	37,94	31	47,19	199	56,84	35	28,30	184
Juni 9	38,25	30	45,20	201	57,19	36	26,46	158
19	38,55	29	43,19	198	57,55	34	24,88	130
29	38,84	26	41,21	189	57,89	33	23,58	98
Juli 9	39,10	23	39,32	177	58,22	30	22,60	64
19	39,33	19	37,55	159	58,52	26	21,96	30
29	39,52	14	35,96	142	58,78	22	21,66	6
Aug. 8	39,66	11	34,54	120	59,00	18	21,72	38
18	39,77	6	33,34	98	59,18	12	22,10	67
28	39,83	2	32,36	76	59,30	8	22,77	93
Sept. 7	39,85	2	31,60	55	59,38	3	23,70	113
17	39,83	6	31,05	32	59,41	2	24,83	127
27	39,77	8	30,73	15	59,39	6	26,10	136
Oct. 7	39,69	11	30,58	3	59,33	9	27,46	137
17	39,58	12	30,61	17	59,24	11	28,83	130
27	39,46	13	30,78	33	59,13	14	30,13	119
Nov. 6	39,33	13	31,11	44	58,99	15	31,32	102
16	39,20	12	31,55	52	58,84	15	32,34	80
26	39,08	11	32,07	62	58,69	14	33,14	55
Dec. 6	38,97	9	32,69	68	58,55	14	33,69	26
16	38,88	7	33,37	73	58,41	12	33,95	0
26	38,81	6	34,10	72	58,29	10	33,95	31
36	38,75		34,82		58,19		33,64	

1860		α PEGASI.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		22h		+ 14°	
Jan.	1	57′ 47,46		27′ 17″,52	
	11	47,38	8	16,45	107
	21	47,32	6	15,28	117
	31	47,27	5	14,05	123
Febr.	10	47,25	2	12,85	120
	20	47,26	1	11,70	115
Mrz.	1	47,30	4	10,71	99
	11	* 47,39	9	* 9,86	85
	21	47,51	12	9,33	53
	31	47,66	15	9,11	22
Apr.	10	47,85	19	9,24	13
	20	48,08	23	9,70	46
	30	48,34	26	10,52	82
Mai	10	48,62	28	11,67	115
	20	48,93	31	13,15	148
	30	49,25	32	14,90	175
Juni	9	49,58	33	16,90	200
	19	49,90	32	19,07	217
	29	50,21	31	21,35	228
Juli	9	50,51	30	23,70	235
	19	50,77	26	26,07	237
	29	51,01	24	28,38	231
Aug.	8	51,21	20	30,60	222
	18	51,37	16	32,69	209
	28	51,48	11	34,59	190
Sept.	7	51,56	8	36,30	171
	17	51,59	3	37,79	149
	27	51,59	0	39,03	124
Oct.	7	51,55	4	40,02	99
	17	51,49	6	40,77	75
	27	51,40	9	41,28	51
Nov.	6	51,30	10	41,50	22
	16	51,19	11	41,50	0
	26	51,07	12	41,26	24
Dec.	6	50,95	12	40,81	45
	16	50,83	12	40,12	69
	26	50,72	11	39,27	85
	36	50,64	8	38,25	102

An diese Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden.

Wenn t der Stundenwinkel östlich positiv,
ϕ die Polhöhe
δ die Abweichung
ist, so beträgt die Correction in Ger. Aufstg.:
$+0{,}''021 \frac{\cos\phi \cos t}{\cos\delta}$ in Zeit,
und in Abweichung:
$-0{,}''31 \cos\phi \sin t \sin\delta$
in Bogen.

Für die obere Culmination wird in Zeit
$d\alpha = +0{,}''021 \cos\phi \sec\delta$
$d\delta = 0;$
für die untere Culmination in Zeit
$d\alpha = -0{,}''021 \cos\phi \sec\delta$
$d\delta = 0;$
oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch
O. C. $-0{,}''021 \cos\phi \sec\delta$
U. C. $+0{,}''021 \cos\phi \sec\delta$.

HEBE 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (6)	Geoc. Abweichg. (6)	Log. Entfern. (6) von ♁	Log. Entfern. (6) von ⊙	(6) im Merid.	(6) Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Jan.	0	18 45,8	— 16 39,4	0,5236	0,3737	0 7,5	4 32
	10	19 6,3	16 35,4	0,5204	0,3695	23 48,5	4 32
	20	19 27,0	16 21,0	0,5158	0,3653	23 29,8	4 34
	30	19 47,7	15 56,4	0,5097	0,3610	23 11,1	4 36
Febr.	9	20 8,5	15 22,1	0,5021	0,3567	22 52,5	4 39
	19	20 29,3	14 39,0	0,4931	0,3524	22 33,8	4 44
März	1	20 49,9	13 48,0	0,4825	0,3481	22 15,0	4 49
	11	21 10,5	12 50,1	0,4706	0,3438	21 56,2	4 54
	21	21 30,8	11 46,5	0,4572	0,3395	21 37,1	5 0
	31	21 51,0	10 38,5	0,4424	0,3353	21 17,8	5 7
Apr.	10	22 11,0	— 9 27,7	0,4261	0,3311	20 58,4	5 13
	20	22 30,7	8 15,4	0,4084	0,3270	20 38,7	5 20
	30	22 50,2	7 3,6	0,3892	0,3230	20 18,7	5 26
Mai	10	23 9,5	5 53,9	0,3685	0,3190	19 58,6	5 32
	20	23 28,5	4 48,3	0,3464	0,3152	19 38,2	5 38
	30	23 47,2	3 48,8	0,3229	0,3116	19 17,5	5 43
Juni	9	0 5,5	2 57,9	0,2979	0,3082	18 56,3	5 47
	19	0 23,3	2 17,8	0,2714	0,3049	18 34,7	5 51
	29	0 40,5	1 51,2	0,2436	0,3018	18 12,5	5 53
Juli	9	0 56,9	1 41,0	0,2146	0,2990	17 49,5	5 54
	19	1 12,3	— 1 49,8	0,1845	0,2965	17 25,4	5 53
	29	1 26,4	2 20,4	0,1537	0,2942	17 0,1	5 51
Aug.	8	1 38,7	3 15,3	0,1226	0,2922	16 33,0	5 46
	18	1 48,8	4 35,6	0,0920	0,2906	16 3,7	5 39
	28	1 56,4	6 21,3	0,0631	0,2892	15 31,8	5 30
Sept.	7	2 0,8	8 29,1	0,0373	0,2882	14 56,8	5 18
	17	2 2,0	10 51,0	0,0163	0,2876	14 18,6	5 5
	27	1 59,7	13 15,8	0,0021	0,2873	13 36,9	4 52
Oct.	7	1 54,6	15 26,9	9,9961	0,2873	12 52,3	4 39
	17	1 47,7	17 7,9	9,9991	0,2877	12 6,0	4 29
	27	1 40,4	— 18 6,6	0,0108	0,2885	11 19,3	4 23
Nov.	6	1 34,1	18 17,7	0,0299	0,2896	10 33,6	4 22
	16	1 30,1	17 44,2	0,0548	0,2910	9 50,1	4 25
	26	1 28,9	16 32,5	0,0834	0,2928	9 9,5	4 33
Dec.	6	1 30,8	14 51,6	0,1142	0,2949	8 32,0	4 43
	16	1 35,5	12 49,8	0,1458	0,2972	7 57,2	4 54
	26	1 42,8	10 34,2	0,1775	0,2998	7 25,1	5 7
	36	1 52,4	— 8 10,1	0,2086	0,3027	6 55,3	5 20

HEBE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑥			Geoc. Abweichg. ⑥				Log. Entfern. ⑥ von ♁	Log. Entfern. ⑥ von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Sept.	26	1	59	58,29	—	13	8	27,1	0,002580	0,287273
	27		59	35,42		13	22	32,3	0,001545	0,287260
	28		59	10,80		13	36	28,7	0,000595	0,287251
	29		58	44,51		13	50	15,4	9,999730	0,287246
(*)	30		58	16,63		14	3	51,1	9,998951	0,287244
Oct.	1		57	47,17		14	17	14,8	9,998259	0,287245
	2		57	16,24		14	30	25,5	9,997657	0,287250
	3		56	43,87		14	43	22,0	9,997144	0,287259
	4		56	10,15		14	56	3,6	9,996721	0,287272
	5		55	35,15		15	8	29,0	9,996388	0,287288
	6	1	54	58,97	—	15	20	37,5	9,996145	0,287307
	7		54	21,63		15	32	28,1	9,995993	0,287330
	8		53	43,23		15	43	59,8	9,995932	0,287357
	9		53	3,85		15	55	12,1	9,995961	0,287387
	10		52	23,58		16	6	4,1	9,996080	0,287420
	11		51	42,49		16	16	34,7	9,996291	0,287457
	12		51	0,65		16	26	43,3	9,996592	9,287498
☍	13		50	18,15		16	36	28,9	9,996984	0,287542
	14		49	35,08		16	45	51,1	9,997466	0,287590
	15		48	51,55		16	54	49,4	9,998036	0,287641
	16	1	48	7,65	—	17	3	23,0	9,998694	0,287696
	17		47	23,42		17	11	31,2	9,999441	0,287754
	18		46	38,96		17	19	13,0	0,000277	0,287816
	19		45	54,39		17	26	28,5	0,001198	0,287881
	20		15	9,81		17	33	17,2	0,002205	0,287950
	21		44	25,29		17	39	38,7	0,003296	0,288022
	22		43	40,92		17	45	32,7	0,004469	0,288097
	23		42	56,81		17	50	58,2	0,005725	0,288176
	24		42	13,04		17	55	55,1	0,007063	0,288259
	25		41	29,72		18	0	23,4	0,008480	0,288346
	26	1	40	46,93	—	18	4	22,8	0,009975	0,288436
	27		40	4,76		18	7	53,6	0,011546	0,288529
	28		39	23,29		18	10	55,5	0,013192	0,288625

⑥ ☍ ☉ Oct. 12. $15^h\ 39'\ 1''$ Lichtstärke = 3,23

Helligkeit = 7,1 Gröfse.

(*) ⑥ im Perihel Septbr. 30. $12^h\ 53'\ 7''$

IRIS 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (7)	Geoc. Abweichg. (7)	Log. Entfern. (7) von ♁	Log. Entfern. (7) von ☉	(7) im Merid.	(7) Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	21 47,8	− 8 44,8	0,4031	0,2987	3 9,5	5 17
10	22 8,4	7 1,3	0,4126	0,2940	2 50,6	5 26
20	22 29,4	5 8,8	0,4210	0,2897	2 32,2	5 36
30	22 50,8	3 8,3	0,4282	0,2856	2 14,2	5 47
Febr. 9	23 12,6	− 1 1,2	0,4344	0,2817	1 56,5	5 58
19	23 34,6	+ 1 11,0	0,4396	0,2781	1 39,1	6 9
März 1	23 57,0	3 26,7	0,4438	0,2748	1 22,1	6 21
11	0 19,7	5 44,1	0,4472	0,2719	1 5,4	6 33
21	0 42,8	8 1,2	0,4498	0,2694	0 49,1	6 45
31	1 6,3	10 16,1	0,4517	0,2673	0 33,1	6 58
Apr. 10	1 30,2	+ 12 26,9	0,4529	0,2657	0 17,6	7 10
20	1 54,6	14 31,5	0,4536	0,2645	0 2,6	7 22
30	2 19,4	16 27,9	0,4536	0,2638	23 47,9	7 34
Mai 10	2 44,6	18 14,3	0,4530	0,2636	23 33,7	7 45
20	3 10,2	19 48,8	0,4518	0,2638	23 19,9	7 56
30	3 36,1	21 10,0	0,4501	0,2645	23 6,4	8 5
Juni 9	4 2,3	22 16,2	0,4478	0,2657	22 53,1	8 13
19	4 28,7	23 6,6	0,4449	0,2673	22 40,1	8 19
29	4 55,0	23 40,4	0,4413	0,2694	22 27,0	8 23
Juli 9	5 21,1	23 57,4	0,4370	0,2719	22 13,7	8 25
19	5 46,9	+ 23 57,7	0,4319	0,2748	22 0,0	8 26
29	6 12,2	23 41,8	0,4259	0,2780	21 45,9	8 24
Aug. 8	6 36,9	23 10,6	0,4190	0,2816	21 31,2	8 20
18	7 0,8	22 25,4	0,4111	0,2855	21 15,7	8 14
28	7 23,8	21 27,7	0,4021	0,2896	20 59,2	8 7
Sept. 7	7 45,7	20 19,1	0,3918	0,2940	20 41,7	7 59
17	8 6,5	19 1,5	0,3802	0,2986	20 23,1	7 50
27	8 26,0	17 36,9	0,3672	0,3034	20 3,2	7 41
Oct. 7	8 44,2	16 7,3	0,3526	0,3083	19 41,9	7 32
17	9 0,9	14 34,7	0,3364	0,3133	19 19,2	7 22
27	9 16,0	+ 13 1,3	0,3186	0,3184	18 54,9	7 13
Nov. 6	9 29,4	11 29,5	0,2992	0,3235	18 28,9	7 4
16	9 40,8	10 1,6	0,2782	0,3287	18 0,8	6 56
26	9 50,0	8 40,2	0,2559	0,3339	17 30,6	6 49
Dec. 6	9 56,6	7 28,0	0,2326	0,3392	16 57,8	6 42
16	10 0,4	6 27,9	0,2091	0,3444	16 22,1	6 37
26	10 1,2	5 42,8	0,1864	0,3495	15 43,5	6 33
36	9 58,6	5 15,7	0,1659	0,3546	15 1,5	6 30

IRIS 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑦			Geoc. Abweichg. ⑦				Log. Entfern. ⑦ von ♁	⑦ von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Jan.	23	9	46	2,63	+	5	16	49,9	0,140146	0,363904
	24		45	7,40			18	45,6	0,139386	0,364399
	25		44	11,06			20	51,8	0,138704	0,364892
	26		43	13,70			23	8,2	0,138101	0,365385
	27		42	15,39			25	34,5	0,137579	0,365877
	28		41	16,22			28	10,5	0,137138	0,366369
	29		40	16,27			30	55,9	0,136780	0,366859
	30		39	15,62			33	50,0	0,136505	0,367349
	31		38	14,35			36	52,8	0,136314	0,367837
Febr.	1		37	12,53			40	4,0	0,136207	0,368325
	2	9	36	10,25	+	5	43	23,3	0,136185	0,368812
	3		35	7,59			46	50,2	0,136249	0,369298
	4		34	4,64			50	24,4	0,136399	0,369783
	5		33	1,47			54	5,6	0,136636	0,370267
	6		31	58,18	+	5	57	53,4	0,136962	0,370750
	7		30	54,84	+	6	1	47,5	0,137375	0,371233
	8		29	51,53			5	47,4	0,137873	0,371714
	9		28	48,31			9	52,8	0,138456	0,372195
	10		27	45,26			14	3,2	0,139126	0,372674
☍	11		26	42,47			18	18,4	0,139882	0,373153
	12	9	25	40,04	+	6	22	37,9	0,140723	0,373630
	13		24	38,05			27	1,3	0,141650	0,374107
	14		23	36,58			31	28,2	0,142663	0,374583
	15		22	35,71			35	58,2	0,143760	0,375058
	16		21	35,52			40	30,9	0,144939	0,375532
	17		20	36,08			45	5,8	0,146200	0,376005
	18		19	37,46			49	42,5	0,147542	0,376477
	19		18	39,74			54	20,6	0,148963	0,376948
	20		17	43,00	+	6	58	59,7	0,150462	0,377417
	21		16	47,30	+	7	3	39,4	0,152038	0,377886
	22	9	15	52,72	+	7	8	19,3	0,153691	0,378354
	23		14	59,32			12	58,9	0,155417	0,378821
	24		14	7,14			17	38,0	0,157215	0,379286
	25		13	16,25			22	16,1	0,159083	0,379751

⑦ ☍ ☉ Febr. 11. 2^h 29′ 31″ Lichtstärke = 1,03

Helligkeit = 8,4 Gröfse.

FLORA 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑧		Geoc. Abweichg. ⑧		Log Entfern. ⑧ von ♁	Log Entfern. ⑧ von ☉	⑧ im Merid.		⑧ Halb. Tagb	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Jan.	0	14	48,9	— 10	57,5	0,4692	0,4049	20	10,5	5	5
	10	15	3,1	11	48,3	0,4519	0,4053	19	45,3	5	0
	20	15	16,6	12	30,3	0,4327	0,4056	19	19,4	4	56
	30	15	29,1	13	3,4	0,4116	0,4058	18	52,5	4	53
Febr.	9	14	40,4	13	27,5	0,3887	0,4059	18	24,4	4	51
	19	15	50,2	13	42,2	0,3641	0,4058	17	54,7	4	49
März	1	15	58,3	13	48,3	0,3380	0,4056	17	23,4	4	49
	11	16	4,2	13	45,6	0,3110	0,4053	16	49,9	4	49
	21	16	7,7	13	34,9	0,2835	0,4049	16	14,0	4	50
	31	16	8,5	13	16,8	0,2565	0,4043	15	35,3	4	52
Apr.	10	16	6,3	— 12	52,4	0,2311	0,4036	14	53,7	4	54
	20	16	1,2	12	23,4	0,2091	0,4029	14	9,2	4	57
	30	15	53,4	11	51,9	0,1919	0,4019	13	21,9	5	0
Mai	10	15	43,7	11	21,2	0,1812	0,4009	12	32,8	5	3
	20	15	33,1	10	54,9	0,1780	0,3998	11	42,8	5	5
	30	15	22,7	10	36,9	0,1825	0,3985	10	53,0	5	7
Juni	9	15	13,8	10	30,3	0,1940	0,3971	10	4,6	5	7
	19	15	7,1	10	36,6	0,2111	0,3956	9	18,5	5	7
	29	15	3,2	10	56,2	0,2322	0,3939	8	35,2	5	5
Juli	9	15	2,1	11	28,2	0,2556	0,3922	7	54,7	5	2
	19	15	3,8	— 12	10,4	0,2801	0,3903	7	16,9	4	58
	29	15	8,1	13	1,1	0,3046	0,3883	6	41,8	4	53
Aug.	8	15	14,7	13	58,2	0,3285	0,3862	6	9,0	4	48
	18	15	23,4	14	59,5	0,3513	0,3840	5	38,3	4	42
	28	15	34,0	16	3,1	0,3727	0,3816	5	9,4	4	35
Sept.	7	15	46,2	17	7,2	0,3925	0,3792	4	42,2	4	29
	17	15	59,9	18	10,0	0,4107	0,3766	4	16,5	4	23
	27	16	14,9	19	10,1	0,4272	0,3739	3	52,1	4	16
Oct.	7	16	31,1	20	5,8	0,4420	0,3712	3	28,8	4	10
	17	16	48,4	20	55,8	0,4550	0,3683	3	6,7	4	5
	27	17	6,7	— 21	38,8	0,4664	0,3653	2	45,6	4	0
Nov.	6	17	25,9	22	13,7	0,4761	0,3622	2	25,4	3	56
	16	17	45,8	22	39,2	0,4841	0,3591	2	5,8	3	53
	26	18	6,4	22	54,6	0,4906	0,3558	1	47,0	3	51
Dec.	6	18	27,6	22	59,0	0,4955	0,3525	1	28,8	3	50
	16	18	49,2	22	52,0	0,4989	0,3491	1	10,9	3	51
	26	19	11,1	22	33,3	0,5007	0,0456	0	53,4	3	53
	36	19	33,3	22	2,5	0,5011	0,3420	0	36,2	3	57

FLORA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑧			Geoc. Abweichg. ⑧				Log. Entfern. ⑧ von ♁	Log. Entfern. ⑧ von ⊙
		h	′	″		°	′	″		
Apr.	30	15	52	59,47	—	11	50	20,1	0,191178	0,401902
Mai	1		52	4,97		11	47	10,1	0,189826	0,401804
	2		51	9,32		11	44	1,0	0,188543	0,401704
	3		50	12,61		11	40	52,9	0,187328	0,401603
	4		49	14,90		11	37	46,0	0,186183	0,401501
	5		48	16,27		11	34	40,5	0,185109	0,401397
	6		47	16,77		11	31	36,7	0,184107	0,401293
	7		46	16,48		11	28	34,7	0,183178	0,401187
	8		45	15,48		11	25	35,0	0,182323	0,401079
	9		44	13,82		11	22	37,8	0,181543	0,400970
	10	15	43	11,58	—	11	19	43,1	0,180838	0,400861
	11		42	8,82		11	16	51,3	0,180210	0,400750
	12		41	5,63		11	14	2,6	0,179658	0,400638
	13		40	2,08		11	11	17,2	0,179182	0,400525
	14		38	58,23		11	8	35,2	0,178783	0,400411
	15		37	54,16		11	5	57,0	0,178464	0,400295
☍	16		36	49,94		11	3	22,8	0,178226	0,400178
	17		35	45,63		11	0	52,7	0,178064	0,400060
	18		34	41,30		10	58	27,0	0,177977	0,399941
	19		33	37,03		10	56	5,9	0,177968	0,399820
	20	15	32	32,90	—	10	53	49,7	0,178037	0,399698
	21		31	28,98		10	51	38,7	0,178184	0,399575
	22		30	25,34		10	49	32,9	0,178408	0,399451
	23		29	22,05		10	47	32,5	0,178708	0,399325
	24		28	19,16		10	45	37,8	0,179085	0,399199
	25		27	16,75		10	43	48,9	0,179540	0,399072
	26		26	14,89		10	42	6,2	0,180068	0,398943
	27		25	13,66		10	40	29,7	0,180671	0,398813
	28		24	13,13		10	38	59,6	0,181346	0,398681
	29		23	13,36		10	37	36,2	0,182095	0,398548
	30	15	22	14,42	—	10	36	19,6	0,182914	0,398415
	31		21	16,38		10	35	10,1	0,183804	0,398280
Juni	1		20	19,33		10	34	7,8	0,184763	0,398144

⑧ ☍ ⊙ Mai 15. 17h 41′ 49″ Lichtstärke = 0,487

Helligkeit = 9,7 Gröfse.

METIS 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑨	Geoc. Abweichg. ⑨	Log. Entfern. ⑨ von ♁	⑨ von ☉	⑨ im Merid.	Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	14 4,7	— 7 58,2	0,4312	0,3979	19 26,4	5 21
	10	14 17,2	8 58,3	0,4123	0,4000	18 59,4	5 16
	20	14 28,5	9 48,9	0,3917	0,4020	18 31,3	5 11
	30	14 38,3	10 29,9	0,3696	0,4039	18 1,7	5 7
Febr.	9	14 46,4	11 0,6	0,3461	0,4058	17 30,4	5 5
	19	14 52,4	11 20,9	0,3217	0,4076	16 56,9	5 3
Mrz.	1	14 56,1	11 30,7	0,2970	0,4093	16 21,2	5 2
	11	14 57,1	11 29,9	0,2728	0,4110	15 42,8	5 2
	21	14 55,3	11 18,9	0,2504	0,4126	15 1,6	5 3
	31	14 50,7	10 58,8	0,2313	0,4141	14 17,5	5 5
Apr.	10	14 43,6	— 10 31,4	0,2169	0,4156	13 31,0	5 7
	20	14 34,6	9 59,5	0,2088	0,4169	12 42,6	5 10
	30	14 24,7	9 28,2	0,2080	0,4182	11 53,2	5 13
Mai	10	14 15,0	9 1,2	0,2146	0,4195	11 4,1	5 15
	20	14 6,6	8 43,0	0,2278	0,4206	10 16,3	5 17
	30	14 0,2	8 36,6	0,2464	0,4217	9 30,5	5 18
Juni	9	13 56,2	8 43,3	0,2689	0,4227	8 47,0	5 17
	19	13 54,9	9 3,0	0,2936	0,4236	8 6,3	5 15
	29	13 56,0	9 34,6	0,3194	0,4244	7 28,0	5 12
Juli	9	13 59,5	10 16,6	0,3454	0,4251	6 52,1	5 9
	19	14 5,0	— 11 7,1	0,3707	0,4258	6 18,1	5 4
	29	14 12,3	12 4,5	0,3950	0,4264	5 46,0	4 59
Aug.	8	14 21,2	13 7,0	0,4179	0,4269	5 15,5	4 53
	18	14 31,5	14 12,9	0,4392	0,4273	4 46,4	4 46
	28	14 43,0	15 21,0	0,4589	0,4277	4 18,4	4 40
Sept.	7	14 55,7	16 29,8	0,4769	0,4279	3 51,7	4 33
	17	15 9,3	17 38,0	0,4932	0,4281	3 25,9	4 26
	27	15 23,8	18 44,6	0,5077	0,4282	3 1,0	4 19
Oct.	7	15 39,1	19 48,3	0,5205	0,4282	2 36,8	4 12
	17	15 55,2	20 48,1	0,5316	0,4281	2 13,5	4 5
	27	16 11,9	— 21 43,2	0,5410	0,4279	1 50,8	3 59
Nov.	6	16 29,1	22 32,7	0,5486	0,4277	1 28,6	3 53
	16	16 46,9	23 15,7	0,5545	0,4274	1 6,9	3 48
	26	17 5,1	23 51,8	0,5588	0,4270	0 45,7	3 44
Dec.	6	17 23,6	24 20,2	0,5613	0,4265	0 24,8	3 40
	16	17 42,4	24 40,7	0,5622	0,4259	0 4,1	3 38
	26	18 1,3	24 52,9	0,5614	0,4253	23 43,6	3 36
	36	18 20,2	24 57,1	0,5588	0,4246	23 23,1	3 35

METIS 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑨	Geoc. Abweichg. ⑨	Log. Entfern. ⑨ von ♁	Log. Entfern. ⑨ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Apr.	10	14 43 8,92	− 10 29 50,1	0,216370	0,415644
	11	42 18,53	10 26 47,0	0,215293	
	12	41 27,09	10 23 41,7	0,214282	0,415924
	13	40 34,67	10 20 34,5	0,213337	
	14	39 41,32	10 17 25,6	0,212459	0,416201
	15	38 47,09	10 14 15,3	0,211648	
	16	37 52,04	10 11 3,7	0,210907	0,416475
	17	36 56.24	10 7 51,1	0,210236	
	18	35 59,73	10 4 37,7	0,209636	0,416746
	19	35 2,58	10 1 23,8	0,209107	
	20	14 34 4,85	− 9 58 9,5	0,208651	0,417014
	21	33 6,61	9 54 55,6	0,298267	
	22	32 7,92	9 51 41,9	0,207956	0,417278
	23	31 8,84	9 48 28,8	0,207720	
	24	30 9,43	9 45 16,5	0,207558	0,417540
	25	29 9,77	9 42 5,4	0,207471	
	26	28 9,92	9 38 55,8	0,207459	0,417799
	27	27 9,96	9 35 47,9	0,207522	
☍	28	26 9.96	9 32 42,1	0,207660	0,418054
	29	25 9,98	9 29 38,6	0,207874	
	30	14 24 10,10	− 9 26 37,7	0,208163	0,418307
Mai	1	23 10,38	9 23 39,8	0,208526	
	2	22 10,90	9 20 45,2	0,208963	0,418556
	3	21 11,73	9 17 54,1	0,209475	
	4	20 12,93	9 15 6,7	0,210061	0,418803
	5	19 14,58	9 12 23,4	0,210718	
	6	18 16,73	9 9 44,5	0,211448	0,419046
	7	17 19,46	9 7 10,3	0,212250	
	8	16 22,81	9 4 40,9	0,213120	0,419286
	9	15 26,86	9 2 16,5	0,214060	
	10	14 14 31,67	− 8 59 57,5	0,215068	0,419523
	11	13 37,28	8 57 44,0	0,216142	
	12	12 43,75	8 55 36,3	0,217282	0,419757

⑨ ☍ ☉ April 27. 21^h 13′ 14″ Lichtstärke = 0,614

Helligkeit = 9,4 Gröſse.

PARTHENOPE 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑪	Geoc. Abweichg. ⑪	Log. Entfern. ⑪ von ♁	Log. Entfern. ⑪ von ☉	⑪ im Merid.	⑪ Halb. Tagb.
	h '	° '			h '	h '
Jan. 0	21 28,0	— 16 50,7	0,4610	0,3466	2 49,7	4 31
10	21 47,9	15 19,6	0,4724	0,3473	2 30,1	4 40
20	22 7,8	13 41,3	0,4823	0,3482	2 10,6	4 49
30	22 27,6	11 57,0	0,4909	0,3492	1 51,0	4 59
Febr. 9	22 47,2	10 7,7	0,4980	0,3502	1 31,2	5 9
19	23 6,6	8 14,7	0,5039	0,3514	1 11,1	5 20
März 1	23 25,9	6 19,2	0,5084	0,3526	0 51,0	5 30
11	23 45,0	4 22,3	0,5116	0,3540	0 30,7	5 40
21	0 4,0	2 25,3	0,5135	0,3554	0 10,3	5 50
31	0 22,8	— 0 29,3	0,5141	0,3569	23 49,6	6 0
Apr. 10	0 41,5	+ 1 24,8	0,5134	0,3584	23 28,9	6 10
20	1 0,1	3 15,6	0,5115	0,3600	23 8,1	6 20
30	1 18,6	5 2,5	0,5083	0,3617	22 47,1	6 29
Mai 10	1 36,9	6 44,5	0,5038	0,3634	22 26,0	6 38
20	1 55,1	8 20,6	0,4979	0,3652	22 4,8	6 47
30	2 13,1	9 50,2	0,4908	0,3670	21 43,4	6 55
Juni 9	2 30,9	11 12,5	0,4822	0,3688	21 21,7	7 3
19	2 48,4	12 27,0	0,4723	0,3707	20 59,8	7 10
29	3 5,6	13 33,3	0,4608	0,3726	20 37,6	7 16
Juli 9	3 22,4	14 30,9	0,4479	0,3746	20 15,0	7 22
19	3 38,5	+ 15 19,7	0,4335	0,3765	19 51,6	7 27
29	3 54,0	15 59,5	0,4174	0,3785	19 27,7	7 31
Aug. 8	4 8,5	16 30,5	0,3998	0,3804	19 2,8	7 34
18	4 22,0	16 53,0	0,3805	0,3824	18 36,9	7 36
28	4 34,1	17 7,4	0,3597	0,3843	18 9,5	7 38
Sept. 7	4 44,6	17 14,2	0,3375	0,3863	17 40,6	7 39
17	4 53,1	17 14,4	0,3141	0,3882	17 9,7	7 39
27	4 59,3	17 8,8	0,2900	0,3902	16 36,5	7 38
Oct. 7	5 2,9	16 58,5	0,2658	0,3921	16 0,6	7 37
17	5 3,5	16 44,6	0,2424	0,3940	15 21,8	7 36
27	5 1,0	+ 16 28,3	0,2212	0,3958	14 39,9	7 34
Nov. 6	4 55,4	16 11,0	0,2039	0,3977	13 54,9	7 32
16	4 47,2	15 53,8	0,1922	0,3995	13 7,2	7 30
26	4 37,2	15 38,8	0,1875	0,4012	12 17,8	7 29
Dec. 6	4 26,7	15 27,7	0,1907	0,4030	11 27,9	7 28
16	4 17,0	15 23,1	0,2017	0,4047	10 38,7	7 27
26	4 9,1	15 26,4	0,2194	0,4063	9 51,4	7 28
36	4 3,9	15 38,9	0,2422	0,4079	9 6,8	7 29

PARTHENOPE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑪	Geoc. Abweichg. ⑪	Log. Entfern.	
			⑪ von ♁	⑪ von ☉

Die Ephemeride für die Opposition, welche Decbr. 1. stattfindet, wird im nächsten Jahrbuche erscheinen.

VICTORIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑫	Geoc. Abweichg. ⑫	Log. Entfern. ⑫ von ♁	Log. Entfern. ⑫ von ☉	⑫ im Merid.	⑫ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	7 5,3	+ 12 56,1	0,2641	0,4483	12 26,9	7 13
10	6 54,5	12 57,0	0,2657	0,4494	11 36,7	7 13
20	6 44,4	13 4,9	0,2745	0,4504	10 47,2	7 14
30	6 36,1	13 18,3	0,2892	0,4513	9 59,5	7 15
Febr. 9	6 30,1	13 35,4	0,3085	0,4521	9 14,0	7 17
19	6 26,8	13 54,7	0,3310	0,4528	8 31,3	7 18
Mrz. 1	6 26,3	14 14,5	0,3551	0,4533	7 51,4	7 20
11	6 28,5	14 33,4	0,3798	0,4537	7 14,2	7 22
21	6 32,9	14 49,9	0,4039	0,4539	6 39,2	7 24
31	6 39,4	15 2,8	0,4271	0,4540	6 6,2	7 25
Apr. 10	6 47,7	+ 15 11,2	0,4491	0,4541	5 35,1	7 26
20	6 57,4	15 14,1	0,4694	0,4541	5 5,4	7 26
30	7 8,4	15 11,0	0,4881	0,4539	4 36,9	7 26
Mai 10	7 20,3	15 1,3	0,5049	0,4536	4 9,4	7 25
20	7 33,1	14 44,7	0,5200	0,4531	3 42,8	7 23
30	7 46,5	14 21,0	0,5332	0,4525	3 16,8	7 21
Juni 9	8 0,4	13 50,1	0,5447	0,4518	2 51,2	7 18
19	8 14,7	13 12,0	0,5545	0,4510	2 26,1	7 14
29	8 29,4	12 26,8	0,5625	0,4500	2 1,4	7 10
Juli 9	8 44,2	11 34,7	0,5689	0,4489	1 36,8	7 5
19	8 59,3	+ 10 36,1	0,5735	0,4477	1 12,4	6 59
29	9 14,4	9 31,1	0,5764	0,4464	0 48,1	6 53
Aug. 8	9 29,5	8 20,3	0,5778	0,4450	0 23,8	6 47
18	9 44,6	7 4,1	0,5775	0,4435	23 59,5	6 40
28	9 59,7	5 43,0	0,5755	0,4418	23 35,1	6 33
Sept. 7	10 14,8	4 17,5	0,5719	0,4400	23 10,8	6 25
17	10 29,7	2 48,3	0,5666	0,4380	22 46,2	6 17
27	10 44,5	+ 1 15,9	9,5595	0,4359	22 21,7	6 9
Oct. 7	10 59,2	− 0 19,1	0,5507	0,4337	21 56,9	6 1
17	11 13,7	1 55,8	0,5400	0,4314	21 32,0	5 53
27	11 27,9	− 3 33,6	0,5276	0,4289	21 6,8	5 45
Nov. 6	11 41,9	5 11,5	0,5133	0,4263	20 41,4	5 35
16	11 55,5	6 48,8	0,4970	0,4236	20 15,5	5 27
26	12 8,7	8 24,6	0,4786	0,4208	19 49,3	5 19
Dec. 6	12 21,4	9 57,8	0,4583	0,4178	19 22,6	5 10
16	12 33,4	11 27,5	0,4358	0,4147	18 55,1	5 2
26	12 44,5	12 52,7	0,4113	0,4114	18 26,8	4 54
36	12 55,6	14 12,4	0,3847	0,4080	17 58,5	4 46

VICTORIA 1858 und 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑫ h	m	s	Geoc. Abweichg. ⑫	°	'	"	Log. Entfern. ⑫ von ♁	Log. Entfern. ⑫ von ☉
1858 Dec. 17	7	18	53,89	+	13	8	10,2	0,273057	0,446671
18		17	58,44		13	6	46,4	0,272010	0,446808
19		17	1,96		13	5	27,7	0,271023	0,446943
20		16	4,48		13	4	14,1	0,270098	0,447077
21		15	6,08		13	3	5,6	0,269235	0,447210
22		14	6,79		13	2	2,2	0,268436	0,447341
23		13	6,69		13	1	4,0	0,267703	0,447472
24		12	5,82		13	0	10,8	0,267035	0,447602
25		11	4,24		12	59	22,7	0,266435	0,447729
26		10	2,02		12	58	39,8	0,265901	0,447857
27	7	8	59,22	+	12	58	1,8	0,265436	0,447982
28		7	55,90		12	57	28,9	0,265039	0,448106
29		6	52,14		12	57	0,9	0,264714	0,448230
30		5	48,00		12	56	38,0	0,264458	0,448352
31		4	43,55		12	56	19,8	0,264274	0,448472
1859 Jan. 1		3	38,86		12	56	6,7	0,264161	0,448592
2		2	34,00		12	55	58,2	0,264120	0,448709
3		1	29,05		12	55	54,5	0,264150	0,448826
4	7	0	24,08		12	55	55,5	0,264252	0,448942
☍ 5	6	59	19,16		12	56	1,2	0,264426	0,449057
6	6	58	14,38	+	12	56	11,4	0,264673	0,449170
7		57	9,78		12	56	26,1	0,264990	0,449281
8		56	5,45		12	56	45,1	0,265379	0,449393
9		55	1,46		12	57	8,5	0,265839	0,449502
10		53	57,88		12	57	36,0	0,266369	0,449610
11		52	54,80		12	58	7,6	0,266969	0,449717
12		51	52,25		12	58	43,3	0,267637	0,449824
13		50	50,30		12	59	22,9	0,268373	0,449928
14		49	49,01		13	0	6,3	0,269177	0,450032
15		48	48,44		13	0	53,4	0,270047	0,450133
16	6	47	48,66	+	13	1	44,3	0,270984	0,450234
17		46	49,71		13	2	38,8	0,271984	0,450333
18		45	51,66		13	3	36,7	0,273048	0,450432
19		44	54,58		13	4	38,1	0,274173	0,450529

⑫ ☍ ☉ Jan. 5. $2^h\,37'\,14'',7$ Lichtstärke = 0,362

Helligkeit = 11,1 Gröfse.

EGERIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑬	Geoc. Abweichg. ⑬	Log. Entfern. ⑬ von ♁	Log. Entfern. ⑬ von ☉	⑬ im Merid.	⑬ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	0 18,3	− 4 0,3	0,3984	0,4110	5 40,0	5 42
10	0 27,1	2 3,6	0,4194	0,4094	5 9,3	5 52
20	0 37,3	− 0 3,8	0,4387	0,4078	4 40,1	6 3
30	0 48,6	+ 1 58,1	0,4563	0,4062	4 12,0	6 13
Febr. 9	1 1,0	4 1,4	0,4721	0,4046	3 45,0	6 24
19	1 14,2	6 5,2	0,4862	0,4030	3 18,7	6 35
März 1	1 28,2	8 8,7	0,4986	0,4014	2 53,3	6 46
11	1 42,9	10 11,3	0,5092	0,3998	2 28,6	6 57
21	1 58,3	12 12,0	0,5181	0,3982	2 4,6	7 9
31	2 14,3	14 10,3	0,5255	0,3966	1 41,1	7 20
April 10	2 30,9	+ 16 5,2	0,5312	0,3951	1 18,3	7 32
20	2 48,1	17 56,3	0,5353	0,3935	0 56,1	7 43
30	3 5,8	19 42,6	0,5380	0,3920	0 34,3	7 55
Mai 10	3 24,0	21 23,5	0,5392	0,3905	0 13,1	8 7
20	3 42,8	22 58,4	0,5390	0,3890	23 52,5	8 18
30	4 2,0	24 26,6	0,5374	0,3876	23 32,3	8 29
Juni 9	4 21,7	25 47,6	0,5344	0,3862	23 12,5	8 41
19	4 41,8	27 0,9	0,5300	0,3848	22 53,2	8 51
29	5 2,2	28 6,2	0,5242	0,3835	22 34,2	9 1
Juli 9	5 22,9	29 3,2	0,5171	0,3822	22 15,5	9 11
19	5 43,8	+ 29 51,8	0,5086	0,3810	21 56,9	9 19
29	6 4,8	30 32,3	0,4988	0,3799	21 38,5	9 27
Aug. 8	6 25,9	31 4,9	0,4875	0,3787	21 20,2	9 33
18	6 46,8	31 30,3	0,4748	0,3777	21 1,7	9 38
28	7 7,6	31 49,3	0,4606	0,3767	20 43,0	9 42
Sept. 7	7 28,0	32 3,3	0,4450	0,3758	20 24,0	9 47
17	7 47,9	32 13,5	0,4279	0,3750	20 4,5	9 49
27	8 7,1	32 21,9	0,4092	0,3742	19 44,3	9 51
Oct. 7	8 25,6	32 30,6	0,3891	0,3735	19 23,3	9 53
17	8 43,1	32 41,9	0,3675	0,3729	19 1,4	9 56
27	8 59,4	+ 32 58,6	0,3445	0,3724	18 38,3	10 0
Nov. 6	9 14,3	33 23,5	0,3203	0,3720	18 13,8	10 6
16	9 27,4	33 59,5	0,2952	0,3716	17 47,4	10 16
26	9 38,5	34 49,4	0,2695	0,3713	17 19,1	10 32
Dec. 6	9 47,0	35 54,6	0,2440	0,3711	16 48,2	10 59
16	9 52,5	37 15,6	0,2196	0,3710	16 14,2	geht
26	9 54,5	38 50,0	0,1973	0,3710	15 36,8	nicht
36	9 52,6	40 31,7	0,1787	0,3710	14 55,5	unter.

EGERIA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑬	Geoc. Abweichg. ⑬	Log. Entfern. ⑬ von ♁	Log. Entfern. ⑬ von ⊙

Egeria kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

IRENE 1859

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑭		Geoc. Abweichg. ⑭		Log. Entfern. ⑭ von ♁	Log. Entfern. ⑭ von ☉	⑭ im Merid.	⑭ Halb. Tagb.
		h	′		° ′			h ′	h ′
Jan.	0	12	28,4	+	7 58,9	0,2669	0,3393	17 50,1	6 45
	10	12	40,1		7 41,8	0,2379	0,3380	17 22,3	6 44
	20	12	49,5		7 42,8	0,2080	0,3369	16 52,3	6 44
	30	12	56,6		8 2,1	0,1781	0,3360	16 20,0	6 45
Febr.	9	13	1,2		8 38,4	0,1494	0,3353	15 45,2	6 49
	19	13	2,6		9 32,0	0,1230	0,3348	15 7,1	6 54
März	1	13	0,9		10 37,4	0,1005	0,3345	14 26,0	7 0
	11	12	56,0		11 47,2	0,0841	0,3344	13 41,7	7 6
	21	12	48,9		12 51,1	0,0752	0,3345	12 55,2	7 12
	31	12	40,4		13 38,6	0,0749	0,3349	12 7,2	7 17
Apr.	10	12	31,9	+	14 1,2	0,0831	0,3354	11 19,3	7 19
	20	12	25,0		13 53,9	0,0989	0,3361	10 33,0	7 18
	30	12	20,0		13 20,6	0,1205	0,3371	9 48,6	7 15
Mai	10	12	18,1		12 21,5	0,1461	0,3383	9 7,2	7 9
	20	12	18,8		11 2,5	0,1740	0,3396	8 28,5	7 2
	30	12	22,3		9 28,7	0,2029	0,3411	7 52,6	6 53
Juni	9	12	28,1		7 42,8	0,2320	0,3428	7 18,9	6 44
	19	12	36,1		5 49,2	0,2606	0,3447	6 47,5	6 33
	29	12	45,8		3 49,6	0,2881	0,3467	6 17,8	6 23
Juli	9	12	57,0	+	1 46,7	0,3144	0,3488	5 49,6	6 12
	19	13	9,4	—	0 18,5	0,3394	0,3511	5 22,5	6 1
	29	13	22,8		2 24,0	0,3630	0,3535	4 56,5	5 50
Aug.	8	13	37,2		4 29,0	0,3851	0,3561	4 31,5	5 40
	18	13	52,4		6 32,0	0,4057	0,3587	4 7,3	5 29
	28	14	8,3		8 32,2	0,4249	0,3614	3 43,7	5 18
Sept.	7	14	24,9		10 28,4	0,4426	0,3642	3 20,9	5 8
	17	14	42,1		12 19,7	0,4588	0,3671	2 58,7	4 57
	27	14	59,9		14 5,0	0,4736	0,3701	2 37,1	4 47
Oct.	7	15	18,2		15 43,7	0,4870	0,3731	2 15,9	4 37
	17	15	37,0		17 14,9	0,4989	0,3761	1 55,3	4 28
	27	15	56,2	—	18 37,8	0,5093	0,3792	1 35,1	4 20
Nov.	6	16	15,8		19 51,5	0,5183	0,3823	1 15,3	4 12
	16	16	35,8		20 55,9	0,5259	0,3854	0 55,8	4 5
	26	16	56,0		21 50,1	0,5320	0,3885	0 36,6	3 59
Dec.	6	17	16,2		22 34,3	0,5365	0,3916	0 17,4	3 53
	16	17	36,5		23 8,3	0,5395	0,3947	23 58,2	3 49
	26	17	56,8		23 31,9	0,5411	0,3979	23 39,1	3 46
	36	18	17,2		23 44,9	0,5413	0,4011	23 20,1	3 45

IRENE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑭	Geoc. Abweichg. ⑭	Log. Entfern. ⑭ von ♁	⑭ von ⊙
		h ′ ″	° ′ ″		
Mrz.	8	12 57 30,93	+ 11 29 53,1	0,087535	0,334441
	9	12 56 57,03	11 36 51,3	0,086098	0,334437
	10	12 56 21,60	11 43 46,8	0,084736	0,334435
	11	12 55 44,70	11 50 39,1	0,083450	0,334436
	12	12 55 6,39	11 57 27,5	0,082240	0,334438
	13	12 54 26,73	12 4 11,4	0,081108	0,334442
	14	12 53 45,76	12 10 50,1	0,080055	0,334449
	15	12 53 3,53	12 17 23,0	0,079082	0,334458
	16	12 52 20,13	12 23 49,4	0,078190	0,334469
	17	12 51 35,62	12 30 8,6	0,077381	0,334482
	18	12 50 50,05	+ 12 36 19,8	0,076658	0,334497
	19	12 50 3,48	12 42 22,6	0,076021	0,334515
	20	12 49 16,01	12 48 16,3	0,075468	0,334534
	21	12 48 27,71	12 54 0,4	0,075001	0,334555
	22	12 47 38,67	12 59 34,2	0,074621	0,334579
	23	12 46 48,93	13 4 57,1	0,074327	0,334605
	24	12 45 58,53	13 10 8,7	0,074121	0,334633
	25	12 45 7,57	13 15 8,3	0,074001	0,334662
☍	26	12 44 16,18	13 19 55,4	0,073970	0,334694
	27	12 43 24,45	13 24 29,5	0,074027	0,334729
	28	12 42 32,45	+ 13 28 50,1	0,074171	0,334766
	29	12 41 40,27	13 32 56,7	0,074404	0,334804
	30	12 40 47,97	13 36 48,5	0,074723	0,334844
	31	12 39 55,64	13 40 25,4	0,075130	0,334886
April	1	12 39 3,37	13 43 47,0	0,075623	0,334930
	2	12 38 11,27	13 46 53,0	0,076203	0,334977
	3	12 37 19,42	13 49 42,6	0,076865	0,335025
	4	12 36 27,89	13 52 15,8	0,077611	0,335075
	5	12 35 36,77	13 54 32,5	0,078440	0,335127
	6	12 34 46,15	13 56 32,1	0,079351	0,335182
	7	12 33 56,13	+ 13 58 14,3	0,080343	0,335239
	8	12 33 6,76	13 59 39,1	0,081415	0,335298
	9	12 32 18,12	14 0 46,6	0,082563	0,335359

⑭ ☍ ⊙ März 25. 16^h 7′ 3″ Lichtstärke = 2,58

Helligkeit = 8,6 Gröfse.

EUNOMIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑮	Geoc. Abweichg. ⑮	Log. Entfern. ⑮ von ♁	Log. Entfern. ⑮ von ☉	⑮ im Merid.	⑮ Halb. Tagb.
	h '	° '			h '	h '
Jan. 0	14 32,0	— 25 45,3	0,5534	0,4968	19 53,7	3 29
10	14 43,4	26 57,6	0,5380	0,4967	19 25,7	3 19
20	14 54,1	28 7,2	0,5209	0,4965	18 56,9	3 9
30	15 3,7	29 12,8	0,5022	0,4963	18 27,1	2 59
Febr. 9	15 11,9	30 13,2	0,4821	0,4960	17 55,9	2 49
19	15 18,4	31 8,5	0,4610	0,4956	17 22,9	2 39
Mrz. 1	15 22,9	31 58,9	0,4390	0,4951	16 48,0	2 30
11	15 25,4	32 43,8	0,4163	0,4946	16 11,3	2 20
21	15 25,6	33 20,5	0,3940	0,4940	15 31,9	2 12
31	15 22,9	33 46,1	0,3730	0,4933	14 49,7	2 6
Apr. 10	15 17,8	— 33 57,6	0,3544	0,4925	14 5,2	2 4
20	15 10,4	33 52,6	0,3392	0,4917	13 18,4	2 5
30	15 1,3	33 29,6	0,3284	0,4907	12 29,8	2 10
Mai 10	14 51,5	32 48,3	0,3229	0,4897	11 40,6	2 20
20	14 42,0	31 51,8	0,3232	0,4886	10 51,7	2 31
30	14 33,7	30 45,3	0,3290	0,4874	10 4,0	2 43
Juni 9	14 27,4	29 35,5	0,3397	0,4862	9 18,2	2 55
19	14 23,5	28 28,5	0,3543	0,4849	8 34,9	3 6
29	14 22,0	27 29,1	0,3719	0,4835	7 54,0	3 15
Juli 9	14 23,1	26 40,8	0,3910	0,4820	7 15,6	3 21
19	14 26,5	— 26 3,7	0,4111	0,4805	6 39,6	3 27
29	14 31,9	25 38,9	0,4312	0,4788	6 5,6	3 30
Aug. 8	14 39,1	25 24,8	0,4508	0,4771	5 33,4	3 32
18	14 48,0	25 20,7	0,4695	0,4753	5 2,9	3 32
28	14 58,4	25 23,9	0,4871	0,4734	4 33,8	3 32
Sept. 7	15 10,0	25 33,4	0,5033	0,4714	4 6,0	3 31
17	15 22,7	25 47,6	0,5181	0,4694	3 39,3	3 29
27	15 36,4	26 4,8	0,5312	0,4673	3 13,6	3 26
Oct. 7	15 51,0	26 23,1	0,5427	0,4651	2 48,7	3 24
17	16 6,5	26 40,3	0,5528	0,4628	2 24,8	3 22
27	16 22,8	— 26 55,3	0,5612	0,4605	2 1,7	3 19
Nov. 6	16 39,6	27 7,5	0,5679	0,4581	1 39,1	3 18
16	16 56,9	27 15,7	0,5728	0,4556	1 16,9	3 17
26	17 14,6	27 18,6	0,5761	0,4530	0 55,2	3 16
Dec. 6	17 32,7	27 15,5	0,5777	0,4504	0 33,9	3 17
16	17 51,0	27 5,6	0,5776	0,4577	0 12,7	3 18
26	18 9,5	26 48,5	0,5758	0,4449	23 51,8	3 20
36	18 28,0	26 23,6	0,5723	0,4421	23 30,9	3 24

EUNOMIA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑮			Geoc. Abweichg. ⑮				Log. Entfern.	
		h	′	″		°	′	″	⑮ von ♁	⑮ von ☉
Apr.	24	15	6	26,02	—	33	44	43,7	0,333702	0,491251
	25		5	31,53		33	42	25,1	0,332618	0,491158
	26		4	35,91		33	39	55,1	0,331584	0,491064
	27		3	39,82		33	37	13,8	0,330601	0,490970
	28		2	43,12		33	34	21,2	0,329671	0,490875
	29		1	45,87		33	31	17,4	0,328794	0,490778
	30	15	0	48,13		33	28	2,4	0,327970	0,490681
Mai	1	14	59	49,99		33	24	36,3	0,327200	0,490583
	2		58	51,49		33	20	59,3	0,326486	0,490485
	3		57	52,70		33	17	11,5	0,325826	0,490386
	4	14	56	53,70	—	33	13	13,2	0,325223	0,490286
	5		55	54,55		33	9	4,5	0,324676	0,490185
	6		54	55,31		33	4	45,5	0,324185	0,490083
	7		53	56,03		33	0	16,5	0,323751	0,489980
	8		52	56,78		32	55	37,6	0,323374	0,489876
	9		51	57,62		32	50	49,0	0,323055	0,489772
	10		50	58,61		32	45	50,9	0,322794	0,489667
☍	11		49	59,82		32	40	43,8	0,322591	0,489561
	12		49	1,30		32	35	27,8	0,322446	0,489455
	13		48	3,13		32	30	3,3	0,322358	0,489348
	14	14	47	5,36	—	32	24	30,7	0,322328	0,489241
	15		46	8,05		32	18	50,2	0,322355	0,489133
	16		45	11,25		32	13	2,1	0,322439	0,489024
	17		44	15,03		32	7	6,9	0,322579	0,488913
	18		43	19,44		32	1	4,7	0,322776	0,488802
	19		42	24,52		31	54	55,9	0,323029	0,488690
	20		41	30,33		31	48	40,9	0,323338	0,488577
	21		40	36,91		31	42	20,0	0,323704	0,488464
	22		39	44,32		31	35	53,5	0,324125	0,488350
	23		38	52,60		31	29	22,0	0,324601	0,488234
	24	14	38	1,81	—	31	22	45,7	0,325131	0,488118
	25		37	11,98		31	16	5,2	0,325715	0,488001
	26		36	23,16		31	9	20,8	0,326352	0,487884
	27		35	35,40		31	2	32,9	0,327041	0,487766

⑮ ☍ ☉ Mai 10. $19^h 56' 32''$ Lichtstärke = 0,45
Helligkeit = 9,4 Gröſse.

PSYCHE 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (16)		Geoc. Abweichg. (16)		Log. Entfern. (16) von ♁	Log. Entfern. (16) von ☉	(16) im Merid.		(16) Halb. Tagb.	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Jan.	0	17	37,6	— 21	9,2	0,5989	0,4817	22	59,2	4	3
	10	17	54,1	21	15,1	0,5927	0,4799	22	36,3	4	2
	20	18	10,4	21	14,1	0,5847	0,4780	22	13,2	4	2
	30	18	26,4	21	6,4	0,5751	0,4761	21	49,8	4	3
Febr.	9	18	42,1	20	52,5	0,5637	0,4742	21	26,0	4	5
	19	18	57,4	20	32,9	0,5506	0,4723	21	1,9	4	7
Mrz.	1	19	12,1	20	8,4	0,5357	0,4703	20	37,2	4	10
	11	19	26,1	19	39,7	0,5192	0,4684	20	11,8	4	13
	21	19	39,3	19	8,1	0,5009	0,4664	19	45,6	4	16
	31	19	51,5	18	34,5	0,4811	0,4644	19	18,3	4	20
Apr.	10	20	2,6	— 18	0,4	0,4596	0,4623	18	50,0	4	24
	20	20	12,4	17	27,3	0,4367	0,4603	18	20,4	4	27
	30	20	20,8	16	56,8	0,4125	0,4582	17	49,3	4	30
Mai	10	20	27,4	16	30,3	0,3873	0,4562	17	16,5	4	33
	20	20	32,2	16	10,6	0,3616	0,4541	16	41,9	4	35
	30	20	34,9	15	58,5	0,3359	0,4520	16	5,2	4	36
Juni	9	20	35,3	15	55,3	0,3110	0,4499	15	26,1	4	36
	19	20	33,3	16	2,6	0,2880	0,4478	14	44,7	4	35
	29	20	29,0	16	19,8	0,2683	0,4457	14	1,0	4	34
Juli	9	20	22,6	16	46,3	0,2531	0,4436	13	15,2	4	31
	19	20	14,8	— 17	19,1	0,2435	0,4416	12	27,9	4	28
	29	20	6,4	17	55,2	0,2405	0,4395	11	40,1	4	24
Aug.	8	19	58,4	18	30,9	0,2442	0,4375	10	52,7	4	20
	18	19	51,7	19	3,0	0,2540	0,4355	10	6,1	4	17
	28	19	46,9	19	29,8	0,2689	0,4335	9	22,3	4	14
Sept.	7	19	44,7	19	49,8	0,2874	0,4315	8	40,7	4	12
	17	19	45,2	20	2,5	0,3086	0,4296	8	1,8	4	11
	27	19	48,3	20	7,7	0,3310	0,4277	7	25,5	4	10
Oct.	7	19	53,9	20	4,8	0,3538	0,4259	6	51,6	4	10
	17	20	1,8	19	53,7	0,3764	0,4241	6	20,1	4	11
	27	20	11,5	— 19	34,4	0,3981	0,4223	5	50,4	4	13
Nov.	6	20	22,7	19	7,1	0,4186	0,4206	5	22,2	4	16
	16	20	35,2	18	31,4	0,4377	0,4189	4	55,2	4	20
	26	20	48,9	17	46,7	0,4554	0,4173	4	29,5	4	25
Dec.	6	21	3,6	16	53,6	0,4716	0,4158	4	4,8	4	30
	16	21	18,9	15	52,3	0,4861	0,4144	3	40,7	4	36
	26	21	34,9	14	42,8	0,4992	0,4130	3	17,2	4	43
	36	21	51,4	13	24,9	0,5113	0,4117	2	54,3	4	51

PSYCHE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑯	Geoc. Abweichg. ⑯	Log. Entfern. ⑯ von ♁	Log. Entfern. ⑯ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juli	7	20 23 40,75	— 16 41 50,3	0,255013	0,443948
	8	22 58,50	44 47,1	0,253701	0,443741
	9	22 15,37	47 47,7	0,252447	0,443534
	10	21 31,39	50 52,2	0,251251	0,443328
	11	20 46,61	54 0,4	0,250113	0,443120
	12	20 1,07	— 16 57 12,0	0,249036	0,442913
	13	19 14,82	— 17 0 26,8	0,248019	0,442707
	14	18 27,90	3 44,7	0,247063	0,442501
	15	17 40,37	7 5,4	0,246171	0,442295
	16	16 52,26	10 28,8	0,245341	0,442089
	17	20 16 3,65	— 17 13 54,6	0,244575	0,441883
	18	15 14,57	17 22,8	0,243873	0,441677
	19	14 25,08	20 52,9	0,243237	0,441471
	20	13 35,22	24 25,0	0,242666	0,441265
	21	12 45,06	27 58,6	0,242162	0,441060
	22	11 54,65	31 33,6	0,241724	0,440855
	23	11 4,06	35 9,9	0,241353	0,440650
☍	24	10 13,34	38 47,2	0,241050	0,440446
	25	9 22,55	42 25,2	0,240813	0,440241
	26	8 31,75	46 3,7	0,240649	0,440036
	27	20 7 41,02	— 17 49 42,5	0,240549	0,439831
	28	6 50,42	53 21,4	0,240513	0,439627
	29	5 59,99	— 17 57 0,1	0,240549	0,439423
	30	5 9,82	— 18 0 38,5	0,240652	0,439219
	31	4 19,96	4 16,3	0,240823	0,439015
Aug.	1	3 30,48	7 53,1	0,241060	0,438811
	2	2 41,42	11 29,1	0,241363	0,438608
	3	1 52,85	15 4,0	0,241732	0,438404
	4	1 4,84	18 37,5	0,242166	0,438201
	5	20 0 17,44	22 9,3	0,242666	0,437998
	6	19 59 30,71	— 18 25 39,5	0,243228	0,437795
	7	58 44,72	29 7,6	0,243854	0,437593
	8	57 59,52	32 33,5	0,244541	0,437391

⑯ ☍ ☉ Juli 24. 0h 10′ 23″ Lichtstärke = 1,372
Helligkeit = 9,3 Gröfse.

THETIS 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑰	Geoc. Abweichg. ⑰	Log. Entfern. ⑰ von ♁	⑰ von ☉	⑰ im Merid.	Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	6 34,0	+ 19 18,3	0,2523	0,4424	11 55,6	7 53
10	6 23,7	19 44,1	0,2557	0,4416	11 5,9	7 56
20	6 14,6	20 10,1	0,2659	0,4409	10 17,4	7 59
30	6 7,6	20 35,0	0,2817	0,4400	9 31,0	8 2
Febr. 9	6 3,4	20 59,1	0,3016	0,4390	8 47,4	8 5
19	6 2,1	21 21,8	0,3240	0,4380	8 6,6	8 8
März 1	6 3,7	21 42,8	0,3475	0,4370	7 28,8	8 10
11	6 7,9	22 1,6	0,3712	0,4358	6 53,6	8 12
21	6 14,5	22 17,6	0,3942	0,4346	6 20,8	8 14
31	6 23,2	22 29,6	0,4162	0,4333	5 50,0	8 16
Apr. 10	6 33,6	+ 22 37,3	0,4367	0,4319	5 21,0	8 17
20	6 45,6	22 39,4	0,4556	0,4305	4 53,6	8 17
30	6 58,6	22 35,2	0,4729	0,4290	4 27,1	8 16
Mai 10	7 12,7	22 24,6	0,4884	0,4274	4 1,8	8 15
20	7 27,6	22 6,7	0,5021	0,4258	3 37,3	8 13
30	7 43,2	21 41,5	0,5141	0,4241	3 13,5	8 10
Juni 9	7 59,4	21 8,5	0,5245	0,4223	2 50,2	8 6
19	8 15,9	20 27,9	0,5332	0,4205	2 27,3	8 1
29	8 32,7	19 40,1	0,5403	0,4186	2 4,7	7 56
Juli 9	8 49,6	18 45,5	0,5458	0,4166	1 42,2	7 50
19	9 6,7	+ 17 43,8	0,5498	0,4146	1 19,8	7 43
29	9 24,0	16 35,3	0,5523	0,4125	0 57,7	7 36
Aug. 8	9 41,3	15 20,7	0,5533	0,4104	0 35,6	7 28
18	9 58,6	14 0,3	0,5528	0,4083	0 13,5	7 20
28	10 15,8	12 35,3	0,5507	0,4061	23 51,2	7 12
Sept. 7	10 33,0	11 6,8	0,5471	0,4038	23 29,0	7 4
17	10 50,1	9 35,2	0,5420	0,4015	23 6,7	6 55
27	11 7,1	8 1,1	0,5354	0,3992	22 44,3	6 46
Oct. 7	11 24,1	6 25,6	0,5272	0,3968	22 21,8	6 38
17	11 40,9	4 49,7	0,5774	0,3944	21 59,2	6 29
27	11 57,6	+ 3 14,3	0,5059	0,3920	21 36,5	6 21
Nov. 6	12 14,2	1 40,6	0,4928	0,3895	21 13,7	6 13
16	12 30,6	+ 0 9,6	0,4780	0,3870	20 50,6	6 5
26	12 46,8	− 1 17,5	0,4614	0,3845	20 27,4	5 57
Dec. 6	13 2,7	2 39,6	0,4429	0,3821	20 3,9	5 50
16	13 18,2	3 55,3	0,4226	0,3796	19 39,9	5 44
26	13 33,2	5 3,6	0,4005	0,3771	19 15,5	5 37
36	13 47,5	6 3,3	0,3765	0,3746	18 50,4	5 32

THETIS 1858 und 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑰	Geoc. Abweichg. ⑰	Log. Entfern. ⑰ von ♁	Log. Entfern. ⑰ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
1858 Dec. 14	6 50 35,65	+ 18 39 57,1	0,262345	0,443394
15	49 40,74	41 59,2	0,261211	0,443337
16	48 44,86	44 4,3	0,260139	0,443280
17	47 48,04	46 12,1	0,259132	0,443222
18	46 50,35	48 22,5	0,258190	0,443163
19	45 51,82	50 35,3	0,257315	0,443104
20	44 52,55	52 50,4	0,256508	0,443044
21	43 52,56	55 7,7	0,255769	0,442982
22	42 51,93	57 27,0	0,255100	0,442920
23	41 50,72	59 48,1	0,254501	0,442858
24	6 40 48,99	+ 19 2 11,0	0,253973	0,442795
25	39 46,82	4 35,6	0,253516	0,442731
26	38 44,27	7 1,8	0,253130	0,442667
27	37 41,41	9 29,6	0,252817	0,442602
28	36 38,31	11 58,7	0,252577	0,442536
29	35 35,05	14 29,1	0,252409	0,442469
☍ 30	34 31,71	17 0,5	0,252315	0,442402
31	33 28,35	19 32,7	0,252295	0,442334
1859 Jan. 1	32 25,07	22 5,8	0,252349	0,442265
2	31 21,93	24 39,7	0,252476	0,442195
3	6 30 19,01	+ 19 27 14,2	0,252677	0,442124
4	29 16,36	29 49,4	0,252951	0,442053
5	28 14,09	32 25,1	0,253297	0,441981
6	27 12,25	35 0,9	0,253714	0,441908
7	26 10,92	37 37,0	0,254203	0,441835
8	25 10,19	40 13,2	0,254762	0,441761
9	24 10,11	42 49,5	0,255391	0,441686
10	23 10,75	45 25,9	0,256088	0,441610
11	22 12,18	48 2,3	0,256853	0,441533
12	21 14,46	50 38,6	0,257686	0,441456
13	6 20 17,66	+ 19 53 14,6	0,258584	0,441378
14	19 21,83	55 50,4	0,259546	0,441300
15	18 27,01	58 25,8	0,260572	0,441221

⑰ ☍ ☉ in AR. Dec. 29. 14^h 50,3 Lichtstärke = 0,54

Helligkeit = 10,5 Gröfse.

MELPOMENE 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑱	Geoc. Abweichg. ⑱	Log. Entfern. ⑱ von ♁	Log. Entfern. ⑱ von ☉	⑱ im Merid.	⑱ Halb. Tagb.
	h '	° '			h '	h '
Jan. 0	16 24,1	— 13 42,2	0,5299	0,4197	21 45,8	4 49
10	16 41,1	14 7,0	0,5174	0,4170	21 23,3	4 47
20	16 57,7	14 23,0	0,5030	0,4141	21 0,5	4 45
30	17 14,1	14 29,9	0,4867	0,4111	20 37,5	4 45
Febr. 9	17 30,1	14 28,0	0,4685	0,4080	20 14,1	4 45
19	17 45,5	14 17,3	0,4483	0,4048	19 50,0	4 45
März 1	18 0,2	13 58,4	0,4264	0,4014	19 25,3	4 47
11	18 14,1	13 31,9	0,4024	0,3979	18 59,8	4 50
21	18 26,8	12 58,8	0,3765	0,3942	18 33,1	4 53
31	18 38,2	12 20,3	0,3492	0,3904	18 5,0	4 57
Apr. 10	18 48,0	— 11 37,8	0,3193	0,3865	17 35,4	5 1
20	18 56,2	10 53,2	0,2883	0,3825	17 4,2	5 5
30	19 2,2	10 8,8	0,2563	0,3783	16 30,7	5 9
Mai 10	19 5,8	9 27,1	0,2236	0,3740	15 54,9	5 13
20	19 6,6	8 51,8	0,1915	0,3696	15 16,3	5 16
30	19 4,5	8 26,1	0,1609	0,3651	14 34,8	5 18
Juni 9	18 59,4	8 13,9	0,1334	0,3604	13 50,2	5 20
19	18 51,8	8 18,4	0,1109	0,3557	13 3,2	5 19
29	18 42,2	8 41,9	0,0953	0,3509	12 14,2	5 17
Juli 9	18 31,8	9 23,9	0,0877	0,3460	11 24,4	5 13
19	18 22,0	— 10 22,0	0,0886	0,3410	10 35,1	5 8
29	18 14,1	11 31,8	0,0973	0,3360	9 47,8	5 2
Aug. 8	18 9,1	12 48,3	0,1123	0,3309	9 3,4	4 54
18	18 7,5	14 6,7	0,1317	0,3258	8 22,4	4 47
28	18 9,4	15 23,6	0,1541	0,3207	7 44,8	4 39
Sept. 7	18 14,8	16 35,4	0,1777	0,3156	7 10,8	4 32
17	18 23,4	17 39,6	0,2016	0,3105	6 40,0	4 26
27	18 34,8	18 34,3	0,2250	0,3055	6 12,0	4 20
Oct. 7	18 48,7	19 17,7	0,2474	0,3005	5 46,4	4 15
17	19 4,7	19 48,4	0,2686	0,2956	5 23,0	4 12
27	19 22,6	— 20 5,2	0,2884	0,2908	5 1,5	4 10
Nov. 6	19 42,0	20 7,1	0,3068	0,2862	4 41,5	4 10
16	20 2,7	19 53,6	0,3237	0,2818	4 22,7	4 11
26	20 24,3	19 24,2	0,3393	0,2776	4 4,9	4 15
Dec. 6	20 46,8	18 39,1	0,3535	0,2737	3 48,0	4 19
16	21 9,8	17 38,7	0,3664	0,2700	3 31,5	4 26
26	21 33,2	16 23,8	0,3781	0,2667	3 15,5	4 34
36	21 56,9	14 55,2	0,3888	0,2637	2 59,8	4 42

MELPOMENE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (18)	Geoc. Abweichg. (18)	Log. Entfern. (18) von ♁	Log. Entfern. (18) von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juni	19	18 51 19,54	— 8 19 8,8	0,109987	0,355473
	20	50 25,74	20 43,2	0,108122	0,354995
	21	49 30,86	22 29,0	0,106328	0,354516
	22	48 34,94	24 26,2	0,104605	0,354036
	23	47 38,06	26 35,0	0,102955	0,353556
	24	46 40,28	28 55,2	0,101380	0,353074
	25	45 41,66	31 27,1	0,099882	0,352592
	26	44 42,28	34 10,6	0,098463	0,352109
	27	43 42,22	37 5,7	0,097124	0,351626
	28	42 41,56	40 12,2	0,095865	0,351141
	29	18 41 40,37	— 8 43 30,2	0,094689	0,350655
	30	40 38,73	46 59,4	0,093596	0,350169
Juli	1	39 36,73	50 39,8	0,092586	0,349682
☍	2	38 34,46	54 31,3	0,091660	0,349194
	3	37 32,00	— 8 58 33,7	0,090818	0,348705
	4	36 29,45	— 9 2 47,0	0,090061	0,348216
	5	35 26,90	7 10,9	0,089390	0,347726
	6	34 24,42	11 45,2	0,088804	0,347234
	7	33 22,10	16 29,8	0,088305	0,346742
	8	32 20,02	21 24,3	0,087892	0,346249
	9	18 31 18,27	— 9 26 28,5	0,087564	0,345755
	10	30 16,92	31 42,2	0,087321	0,345261
	11	29 16,07	37 5,2	0,087163	0,344766
	12	28 15,78	42 37,2	0,087089	0,344270
	13	27 16,15	48 18,0	0,087100	0,343774
	14	26 17,24	— 9 54 7,4	0,087194	0,343277
	15	25 19,14	— 10 0 5,1	0,087370	0,342780
	16	24 21,92	6 10,8	0,087627	0,342282
	17	23 25,66	12 24,4	0,087966	0,341783
	18	22 30,43	18 45,5	0,088384	0,341284
	19	18 21 36,29	— 10 25 13,9	0,088881	0,340784
	20	20 43,31	31 49,0	0,089456	0,340283
	21	19 51,57	38 30,8	0,090108	0,339782
	22	19 1,13	45 19,0	0,090835	0,339280

(18) ☍ ☉ Juli 1. $23^h 34' 25''$ Lichtstärke = 1,157

Helligkeit = 9,2 Gröfse.

FORTUNA 1859.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑲	Geoc. Abweichg. ⑲	Log. Entfern. ⑲ von ♁	⑲ von ⊙	⑲ im Merid.	Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	15 36,3	— 19 7,0	0,5378	0,4495	20 57,9	4 17
10	15 51,2	19 52,1	0,5242	0,4489	20 33,4	4 12
20	16 5,6	20 30,5	0,5087	0,4482	20 8,4	4 7
30	16 19,3	21 2,3	0,4913	0,4474	19 42,7	4 4
Febr. 9	16 32,3	21 27,5	0,4720	0,4465	19 16,3	4 0
19	16 44,2	21 46,5	0,4509	0,4455	18 48,7	3 59
Mrz. 1	16 54,9	21 59,8	0,4282	0,4445	18 20,0	3 57
11	17 4,0	22 7,8	0,4039	0,4433	17 49,7	3 56
21	17 11,3	22 11,2	0,3783	0,4421	17 17,6	3 56
31	17 16,5	22 10,6	0,3519	0,4408	16 43,3	3 56
April 10	17 19,2	— 22 6,5	0,3253	0,4394	16 6,6	3 57
20	17 19,3	21 59,2	0,2993	0,4379	15 27,3	3 57
30	17 16,7	21 48,8	0,2752	0,4263	14 45,2	3 59
Mai 10	17 11,3	21 35,3	0,2542	0,4346	14 0,4	4 0
20	17 3,5	21 18,5	0,2378	0,4329	13 13,2	4 2
30	16 54,0	20 58,4	0,2273	0,4310	12 24,3	4 4
Juni 9	16 43,8	20 36,4	0,2238	0,4291	11 34,6	4 6
19	16 34,0	20 14,7	0,2274	0,4271	10 45,4	4 9
29	16 25,7	19 55,8	0,2373	0,4250	9 57,7	4 11
Juli 9	16 19,7	19 42,4	0,2525	0,4228	9 12,3	4 13
19	16 16,4	— 19 35,9	0,2715	0,4206	8 29,5	4 13
29	16 15,8	19 37,1	0,2928	0,4182	7 49,5	4 13
Aug. 8	16 18,0	19 45,6	0,3154	0,4158	7 12,6	4 12
18	16 22,8	20 0,2	0,3382	0,4133	6 37,7	4 11
28	16 29,9	20 19,5	0,3604	0,4108	6 5,3	4 9
Sept. 7	16 39,1	20 41,5	0,3817	0,4081	5 35,1	4 6
17	16 50,2	21 4,4	0,4018	0,4054	5 6,8	4 3
27	17 2,8	21 26,3	0,4204	0,4026	4 40,0	4 1
Oct. 7	17 16,9	21 45,7	0,4375	0,3998	4 14,6	3 59
17	17 32,3	22 1,2	0,4529	0,3969	3 50,6	3 57
27	17 48,7	— 22 11,1	0,4666	0,3939	3 27,6	3 56
Nov. 6	18 6,0	22 13,8	0,4788	0,3909	3 5,5	3 56
16	18 24,2	22 8,6	0,4894	0,3879	2 44,2	3 56
26	18 42,9	21 54,7	0,4983	0,3848	2 23,5	3 58
Dec. 6	19 2,3	21 31,6	0,5055	0,3816	2 3,5	4 0
16	19 22,0	20 58,4	0,5111	0,3785	1 43,7	4 4
26	19 42,0	20 15,1	0,5154	0,3753	1 24,3	4 9
36	20 2,0	19 23,0	0,5185	0,3721	1 4,9	4 15

FORTUNA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑲			Geoc. Abweichg. ⑲				Log. Entfern. ⑲ von ♁	Log. Entfern. ⑲ von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Mai	19	17	3	55,62	—	21	19	18,8	0,238439	0,432993
	20		3	2,94		21	17	27,5	0,237079	0,432813
	21		2	9,23		21	15	34,2	0,235779	0,432632
	22		1	14,56		21	13	39,1	0,234541	0,432450
	23	17	0	18,99		21	11	42,2	0,233366	0,432267
	24	16	59	22,56		21	9	43,5	0,232255	0,432084
	25		58	25,34		21	7	43,1	0,231210	0,431900
	26		57	27,39		21	5	41,1	0,230231	0,431715
	27		56	28,78		21	3	37,5	0,229319	0,431529
	28		55	29,56		21	1	32,4	0,228475	0,431342
	29	16	54	29,81	—	20	59	26,0	0,227700	0,431154
	30		53	29,59		20	57	18,4	0,226994	0,430965
	31		52	28,98		20	55	9,6	0,226358	0,430775
Juni	1		51	28,04		20	52	59,8	0,225793	0,430585
	2		50	26,84		20	50	49,1	0,225299	0,430394
	3		49	25,46		20	48	37,5	0,224876	0,430202
☍	4		48	23,97		20	46	25,3	0,224525	0,430009
	5		47	22,43		20	44	12,5	0,224245	0,429815
	6		46	20,92		20	41	59,3	0,224037	0,429620
	7		45	19,52		20	39	45,9	0,223901	0,429425
	8	16	44	18,29	—	20	37	32,3	0,223835	0,429229
	9		43	17,30		20	35	18,7	0,223841	0,429032
	10		42	16,63		20	33	5,3	0,223917	0,428834
	11		41	16,32		20	30	52,3	0,224064	0,428635
	12		40	16,46		20	28	39,7	0,224281	0,428435
	13		39	17,10		20	26	27,7	0,224567	0,428235
	14		38	18,31		20	24	16,5	0,224922	0,428034
	15		37	20,14		20	22	6,2	0,225346	0,427832
	16		36	22,65		20	19	57,1	0,225836	0,427629
	17		35	25,91		20	17	49,2	0,226393	0,427425
	18	16	34	29,97	—	20	15	42,8	0,227015	0,427220
	19		33	34,89		20	13	38,0	0,227701	0,427015
	20		32	40,72		20	11	35,0	0,228452	0,426808
	21		31	47,51		20	9	33,9	0,229266	0,426601

⑲ ☍ ☉ Juni 4. 3^h 6′ Lichtstärke = 0,62
Helligkeit = 10,1 Gröſse

MASSALIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (20) h ′	Geoc. Abweichg. (20) ° ′	Log. Entfern. (20) von ♁	Log. Entfern. (20) von ⊙	(20) im Merid. h ′	(20) Halb. Tagb. h ′
Jan.	0	17 58,6	— 23 1,3	0,5692	0,4386	23 20,3	3 50
	10	18 16,5	22 57,3	0,5659	0,4391	22 58,7	3 51
	20	18 34,2	22 45,7	0,5609	0,4395	22 37,0	3 52
	30	18 51,6	22 26,9	0,5541	0,4398	22 15,0	3 54
Febr.	9	19 8,5	22 1,5	0,5455	0,4400	21 52,5	3 57
	19	19 24,8	21 30,2	0,5352	0,4402	21 29,3	4 1
März	1	19 40,6	20 54,0	0,5231	3,4403	21 5,7	4 6
	11	19 55,7	20 13,8	0,5092	0,4402	20 41,4	4 10
	21	20 9,8	19 30,7	0,4936	0,4401	20 16,1	4 14
	31	20 23,1	18 46,0	0,4761	0,4399	19 49,9	4 19
Apr.	10	20 35,2	— 18 1,0	0,4569	0,4396	19 22,6	4 24
	20	20 46,1	17 17,4	0,4361	0,4392	18 54,1	4 28
	30	20 55,6	16 36,6	0,4136	0,4388	18 24,1	4 32
Mai	10	21 3,6	16 0,5	0,3798	0,4382	17 52,7	4 36
	20	21 9,7	15 30,8	0,3650	0,4376	17 19,4	4 39
	30	21 13,9	15 9,2	0,3395	0,4369	16 44,2	4 41
Juni	9	21 15,7	14 57,7	0,3139	0,4360	16 6,5	4 43
	19	21 15,1	14 57,4	0,2894	0,4351	15 26,5	4 43
	29	21 11,9	15 8,8	0,2668	0,4341	14 43,9	4 41
Juli	9	21 6,3	15 31,5	0,2478	0,4331	13 58,9	4 39
	19	20 58,5	— 16 3,3	0,2338	0,4319	13 11,6	4 36
	29	20 49,2	16 40,8	0,2259	0,4307	42 22,9	4 32
Aug.	8	20 39,4	17 19,5	0,2251	0,4293	11 33,7	4 28
	18	20 30,2	17 55,1	0,2313	0,4279	10 45,1	4 24
	28	20 22,5	18 24,5	0,2437	0,4264	9 57,9	4 21
Sept.	7	20 17,2	18 45,5	0,2611	0,4248	9 13,2	4 19
	17	20 14,6	18 57,8	0,2820	0,4231	8 31,2	4 17
	27	20 14,8	19 1,0	0,3049	0,4214	7 52,0	4 17
Oct.	7	20 17,7	18 55,3	0,3286	0,4195	7 15,4	4 18
	17	20 23,1	18 40,9	0,3524	0,4176	6 41,4	4 19
	27	20 30,6	— 18 14,9	0,3757	0,3156	6 9,5	4 22
Nov.	6	20 40,0	17 46,3	0,3973	0,4135	5 39,5	4 25
	16	20 51,0	17 6,3	0,4178	0,4114	5 11,0	4 29
	26	21 3,3	16 17,7	0,4377	0,4092	4 43,9	4 34
Dec.	6	21 16,7	15 20,9	0,4538	0,4069	4 17,9	4 40
	16	21 30,9	14 16,0	0,4692	0,4045	3 52,6	4 46
	26	21 45,8	13 3,4	0,4828	0,4020	3 28,1	4 53
	36	22 1,3	11 43,4	0,4946	0,3995	3 4,2	5 1

MASSALIA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑳	Geoc. Abweichg. ⑳	Log. Entfern. ⑳ von ♁	Log. Entfern. ⑳ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juli	15	21 1 24,83	— 15 51 21,6	0,238033	0,432322
	16	21 0 35,77	15 54 41,8	0,236738	0,432203
	17	20 59 45,71	15 58 6,1	0,235502	0,432083
	18	20 58 54,67	16 1 34,2	0,234328	0,431963
	19	20 58 2,70	16 5 5,8	0,233215	0,431842
	20	20 57 9,84	16 8 40,6	0,232166	0,431720
	21	20 56 16,15	16 12 18,6	0,231180	0,431598
	22	20 55 21,68	16 15 59,4	0,230260	0,431475
	23	20 54 26,49	16 19 42,8	0,229406	0,431352
	24	20 53 30,63	16 23 28,5	0,228620	0,431227
	25	20 52 34,16	— 16 27 16,4	0,227902	0,431101
	26	21 51 37,15	16 31 6,0	0,227253	0,430974
	27	20 50 39,67	16 34 57,1	0,226673	0,430846
	28	20 49 41,77	16 38 49,2	0,226164	0,430718
	29	20 48 43,52	16 42 42,2	0,225726	0,430589
	30	20 47 44,99	16 46 35,8	0,225360	0,430459
	31	20 46 46,24	16 50 29,7	0,225064	0,420328
Aug.	1	20 45 47,33	16 54 23,7	0,224840	0,430196
☍	2	20 44 48,33	16 58 17,5	0,224688	0,430063
	3	20 43 49,31	17 2 10,8	0,224607	0,429929
	4	20 42 50,35	— 17 6 3,3	0,224598	0,429794
	5	20 41 51,55	17 9 54,7	0,224661	0,429658
	6	20 40 52,92	17 13 44,8	0,224795	0,429521
	7	20 39 54,55	17 17 33,4	0,225000	0,429384
	8	20 38 56,49	17 21 20,1	0,225276	0,429246
	9	20 37 58,83	17 25 4,9	0,225622	0,429107
	10	20 37 1,61	17 28 47,4	0,226039	0,428967
	11	20 36 4,87	17 32 27,4	0,226524	0,428827
	12	20 35 8,75	17 36 4,7	0,227078	0,428686
	13	20 34 13,23	17 39 39,2	0,227699	0,428543
	14	20 33 18,41	— 17 43 10,6	0,228387	0,428400
	15	20 32 24,33	17 46 38,8	0,229141	0,428256
	16	20 31 31,05	17 50 3,5	0,229960	0,428112
	17	20 30 38,63	17 53 24,8	0,230844	0,427967

⑳ ☍ ☉ Aug. 1. 16h 1′ 42″ Lichtstärke = 0,565
Helligkeit = 9,8 Gröfse.

LUTETIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (21)		Geoc. Abweichg. (21)		Log. Entfern. (21) von ♁	Log. Entfern. (21) von ☉	(21) im Merid.		(21) Halb. Tagb.	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Jan.	0	16	8,4	— 19	45,5	0,4977	0,3832	21	30,0	4	12
	10	16	27,6	20	36,4	0,4840	0,3799	21	9,8	4	7
	20	16	46,8	21	19,3	0,4685	0,3766	20	49,6	4	2
	30	17	5,9	21	53,6	0,4512	0,3734	20	29,3	3	58
Febr.	9	17	24,7	22	19,0	0,4321	0,3702	20	8,6	3	55
	19	17	43,2	22	35,8	0,4114	0,3668	19	47,7	3	53
März	1	18	1,1	22	45,0	0,3890	0,3633	19	26,2	3	52
	11	18	18,3	22	47,8	0,3646	0,3600	19	4,0	3	52
	21	18	34,6	22	45,3	0,3385	0,3567	18	40,9	3	52
	31	18	49,7	22	38,9	0,3106	0,3534	18	16,5	3	53
Apr.	10	19	3,5	— 22	30,4	0,2810	0,3501	17	50,9	3	54
	20	19	15,6	22	22,0	0,2500	0,3469	17	23,6	3	55
	30	19	25,7	22	16,2	0,2178	0,3437	16	54,2	3	55
Mai	10	19	33,5	22	15,4	0,1848	0,3406	16	22,6	3	55
	20	19	38,6	22	22,1	0,1519	0,3376	15	48,3	3	55
	30	19	40,6	22	37,9	0,1200	0,3347	15	10,9	3	53
Juni	9	19	39,3	23	3,3	0,0909	0,3318	14	30,1	3	50
	19	19	34,8	23	37,5	0,0664	0,3291	13	46,2	3	46
	29	19	27,3	24	16,9	0,0484	0,3265	12	59,3	3	41
Juli	9	19	18,0	24	56,8	0,0386	0,3241	12	10,5	3	35
	19	19	8,2	— 25	31,9	0,0382	0,3218	11	21,3	3	31
	29	18	59,6	25	58,0	0,0469	0,3197	10	33,3	3	27
Aug.	8	18	53,5	26	14,7	0,0632	0,3178	9	47,8	3	25
	18	18	50,8	26	22,5	0,0853	0,3161	9	5,7	3	24
	28	18	51,8	26	22,2	0,1113	0,3146	8	27,2	3	24
Sept.	7	18	56,5	26	14,9	0,1394	0,3133	7	52,5	3	25
	17	19	4,5	26	0,5	0,1682	0,3122	7	21,1	3	27
	27	19	15,3	25	38,8	0,1969	0,3113	6	52,5	8	30
Oct.	7	19	28,5	25	8,9	0,2249	0,3107	6	26,2	3	34
	17	19	43,6	24	29,8	0,2518	0,3103	6	1,9	3	39
	27	20	0,3	— 23	40,9	0,2775	0,3102	5	39,2	3	45
Nov.	6	20	18,2	22	41,7	0,3018	0,3104	5	17,7	3	52
	16	20	37,0	21	32,0	0,3246	0,3107	4	57,0	4	1
	26	20	56,4	20	11,9	0,3459	0,3113	4	37,0	4	9
Dec.	6	21	16,2	18	41,7	0,3658	0,3120	4	17,4	4	19
	16	21	36,3	17	2,2	0,3843	0,3131	3	58,0	4	29
	26	21	56,5	15	14,3	0,4014	0,3144	3	38,8	4	40
	36	22	16,8	13	19,0	0,4171	0,3159	3	19,7	4	52

LUTETIA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ㉑	Geoc. Abweichg. ㉑	Log. Entfern. ㉑ von ♁	㉑ von ☉

Die Ephemeride für die Opposition wird noch besonders in den astronomischen Nachrichten gegeben werden.

CALLIOPE 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (22)	Geoc. Abweichg. (22)	Log. Entfern. (22) von ♁	(22) von ☉	(22) im Merid.	Halb. Tagb.
		h ′ ″	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	12 38 1	+ 12 14,8	0,4324	0,4714	17 57,3	7 10
	10	43 56	12 23,7	0,4119	0,4729	17 23,7	7 11
	20	47 53	12 46,6	0,3913	0,4744	16 48,1	7 13
	30	49 40	13 23,0	0,3714	0,4758	16 10,4	7 17
Febr.	9	49 4	14 11,2	0,3532	0,4772	15 30,4	7 21
	19	46 5	15 7,3	0,3378	0,4786	14 48,0	7 27
März	1	40 51	16 6,3	0,3263	0,4800	14 3,3	7 33
	11	33 46	17 1,9	0,3197	0,4813	13 16,9	7 38
	21	25 31	17 47,0	0,3187	0,4826	12 29,3	7 44
	31	16 56	18 15,9	0,3235	0,4839	11 41,4	7 47
April	10	12 8 54	+ 18 25,6	0,3337	0,4851	10 54,2	7 47
	20	12 2 10	18 14,7	0,3483	0,4864	10 8,2	7 46
	30	11 57 14	17 45,0	0,3664	0,4875	9 24,1	7 43
Mai	10	54 24	16 58,6	0,3868	0,4887	8 42,0	7 38
	20	53 43	15 58,5	0,4084	0,4898	8 2,1	7 32
	30	55 1	14 47,9	0,4304	0,4909	7 24,2	7 25
Juni	9	11 58 12	13 28,9	0,4523	0,4920	6 48,0	7 17
	19	12 3 0	12 3,5	0,4735	0,4930	6 13,5	7 9
	29	9 12	10 33,3	0,4937	0,4940	5 40,4	7 1
Juli	9	16 37	8 59,5	0,5126	0,4950	5 8,5	6 52
	19	12 25 3	+ 7 23,1	0,5302	0,4959	4 37,6	6 43
	29	34 22	5 44,9	0,5463	0,4968	4 7,6	6 34
Aug.	8	44 27	4 5,6	0,5609	0,4976	3 38,3	6 25
	18	12 55 10	2 25,9	0,5740	0,4984	3 9,6	6 17
	28	13 6 27	+ 0 46,3	0,5854	0,4992	2 41,5	6 8
Sept.	7	18 13	− 0 52,5	0,5953	0,4999	2 14,0	5 58
	17	30 25	2 30,1	0,6035	0,5006	1 46,8	5 51
	27	42 59	4 5,9	0,6101	0,5013	1 20,0	5 44
Oct.	7	13 55 53	5 39,3	0,6151	0,5019	0 53,5	5 34
	17	14 9 2	7 9,9	0,6184	0,5025	0 27,3	5 26
	27	14 22 25	− 8 37,1	0,6201	0,5031	0 1,3	5 19
Nov.	6	35 58	10 0,6	0,6201	0,5036	23 32,8	5 11
	16	14 49 37	11 19,8	0,6185	0,5040	23 7,1	5 4
	26	15 3 19	12 34,4	0,6150	0,5045	22 41,4	4 57
Dec.	6	16 59	13 44,0	0,6099	0,5049	22 15,7	4 50
	16	30 32	14 48,5	0,6030	0,5052	21 49,9	4 44
	26	43 52	15 47,6	0,5943	0,5055	21 23,9	4 38
	36	15 56 52	16 41,5	0,5839	0,5058	20 57,4	4 32

CALLIOPE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (22)			Geoc. Abweichg. (22)				Log. Entfern. (22) von ♁	(22) von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Mrz.	3	12	39	13,94	+	16	20	51,1	0,32409	0,48030
	4		38	33,22			26	33,7	0,32332	0,48043
	5		37	51,52			32	12,6	0,32261	0,48057
	6		37	8,86			37	47,5	0,32195	0,48070
	7		36	25,28			43	17,8	0,32135	0,48084
	8		35	40,85			48	43,2	0,32081	0,48097
	9		34	55,61			54	3,2	0,32032	0,48111
	10		34	9,56		16	59	17,5	0,31989	0,48124
	11		33	22,79		17	4	25,7	0,31950	0,48137
	12		32	35,32			9	27,3	0,31917	0,48150
	13	12	31	47,25	+	17	14	22,0	0,31890	0,48163
	14		30	58,58			19.	9,5	0,31868	0,48176
	15		30	9,37			23	49,2	0,31853	0,48189
	16		29	19,66			28	21,0	0,31843	0,48202
	17		28	29,52			32	44,4	0,31840	0,48215
	18		27	39,01			36	59,4	0,31842	0,48228
	19		26	48,16			41	5,3	0,31850	0,48241
☍	20		25	57,04			45	2,1	0,31864	0,48254
	21		25	5,65			48	49,2	0,31883	0,48267
	22		24	14,12			52	26,6	0,31908	0,48280
	23	12	23	22,47	+	17	55	53,8	0,31939	0,48293
	24		22	30,72		17	59	10,8	0,31976	0,48305
	25		21	38,97		18	2	17,1	0,32017	0,48318
	26		20	47,25			5	12,7	0,32066	0,48331
	27		19	55,63			7	57,2	0,32120	0,48344
	28		19	4,14			10	30,5	0,32180	0,48356
	29		18	12,83			12	52,2	0,32245	0,48369
	30		17	21,81			15	2,4	0,32315	0,48382
	31		16	31,07			17	0,7	0,32390	0,48394
Apr.	1		15	40,69			18	47,1	0,32471	0,48407
	2	12	14	50,73	+	18	20	21,5	0,32557	0,48419
	3		14	1,22			21	43,7	0,32648	0,48432
	4		13	12,21			22	53,6	0,32745	0,48444
	5		12	23,75			23	51,2	0,32847	0,48457

(22) ☍ ☉ März 19. 12ʰ 15′,5 Lichtstärke = 0,771
Helligkeit = 9,8 Gröfse.

THALIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉓	Geoc. Abweichg. ㉓	Log. Entfern. ㉓ von ♁	Log. Entfern. ㉓ von ⊙	㉓ im Merid.	㉓ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	17 28,8	− 24 36,7	0,5898	0,4714	22 50,5	3 38
	10	17 45,1	25 0,8	0,5864	0,4740	22 27,3	3 35
	20	18 1,2	25 19,3	0,5811	0,4766	22 4,0	3 33
	30	18 16,7	25 32,8	0,5740	0,4790	21 40,1	3 31
Febr.	9	18 31,7	25 42,0	0,5651	0,4814	21 15,6	3 30
	19	18 46,0	25 47,9	0,5546	0,4836	20 50,5	3 29
März	1	18 59,5	25 51,7	0,5422	0,4858	20 24,6	3 28
	11	19 12,0	25 54,7	0,5282	0,4879	19 57,7	3 28
	21	19 23,4	25 58,2	0,5125	0,4899	19 29,6	3 27
	31	19 33,6	26 3,8	0,4954	0,4918	19 0,4	3 26
Apr.	10	19 42,2	− 26 13,0	0,4769	0,4936	18 29,6	3 25
	20	19 49,1	26 27,3	0,4575	0,4952	17 57,0	3 23
	30	19 54,2	26 48,2	0,4374	0,4968	17 22,6	3 20
Mai	10	19 57,1	27 16,6	0,4172	0,4983	16 46,2	3 16
	20	19 57,8	27 52,8	0,3975	0,4998	16 7,5	3 12
	30	19 55,8	28 36,3	0,3792	0,5011	15 26,1	3 5
Juni	9	19 51,6	29 25,0	0,3635	0,5023	14 42,4	2 57
	19	19 44,9	30 16,1	0,3514	0,5034	13 56,3	2 48
	29	19 36,3	31 5,3	0,3438	0,5045	13 8,3	2 40
Juli	9	19 26,5	31 47,9	0,3416	0,5055	12 19,0	2 31
	19	19 16,4	− 32 20,6	0,3451	0,5063	11 29,5	2 25
	29	19 7,0	32 41,6	0,3539	0,5071	10 40,7	2 21
Aug.	8	18 59,1	32 50,9	0,3673	0,5078	9 53,4	2 19
	18	18 53,4	32 50,3	0,3844	0,5085	9 8,3	2 19
	28	18 50,1	32 42,2	0,4041	0,5090	8 25,5	2 21
Sept.	7	18 49,5	32 28,3	0,4253	0,5095	7 45,5	2 23
	17	18 51,3	32 10,3	0,4470	0,5098	7 7,9	2 27
	27	18 55,4	31 49,5	0,4686	0,5100	6 32,6	2 31
Oct.	7	19 1,6	31 26,2	0,4895	0,5102	5 59,3	2 36
	17	19 9,5	31 0,3	0,5094	0,5103	5 27,8	2 41
	27	19 18,9	− 30 31,6	0,5280	0,5103	4 57,8	2 46
Nov.	6	19 29,6	29 59,8	0,5451	0,5102	4 29,1	2 51
	16	19 41,3	29 24,5	0,5605	0,5100	4 1,3	2 57
	26	19 53,9	28 45,5	0,5743	0,5097	3 34,5	3 3
Dec.	6	20 7,1	28 2,5	0,5863	0,5093	3 8,3	3 10
	16	20 20,9	27 15,4	0,5966	0,5088	2 42,6	3 16
	26	20 35,1	26 24,2	0,6049	0,5083	2 17,4	3 24
	36	20 49,7	25 29,2	0,6115	0,5077	1 52,6	3 31

THALIA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉓			Geoc. Abweichg. ㉓			Log. Entfern. ㉓ von ♁	Log. Entfern. ㉓ von ☉
		h	'	"	°	'	"		
Juni	24	19	40	25,15	— 30	43	40,2	0,346608	0,504045
	25		39	32,41		48	33,5	0,345901	0,504148
	26		38	38,76		53	23,9	0,345245	0,504252
	27		37	44,23	30	58	11,0	0,344641	0,504356
	28		36	48,88	31	2	54,6	0,344090	0,504458
	29		35	52,77		7	34,4	0,343594	0,504559
	30		34	55,95		12	10,1	0,343152	0,504659
Juli	1		33	58,46		16	41,5	0,342765	0,504759
	2		33	0,36		21	8,3	0,342433	0,504857
	3		32	1,71		25	30,4	0,342156	0,504954
	4	19	31	2,55	— 31	29	47,5	0,341936	0,505050
	5		30	2,94		33	59,4	0,341772	0,505145
	6		29	2,95		38	5,8	0,341664	0,505239
	7		28	2,65		42	6,6	0,341613	0,505333
	8		27	2,10		46	1,5	0,341619	0,595426
	9		26	1,34		49	50,4	0,341682	0,505519
	10		25	0,44		53	33,1	0,341801	0,505610
☍	11		23	59,45	31	57	9,4	0,341977	0,505700
	12		22	58,43	32	0	39,1	0,342209	0,505789
	13		21	57,45		4	2,2	0,342497	0,505878
	14	19	20	56,56	— 32	7	18,7	0,342841	0,505965
	15		19	55,81		10	28,3	0,343241	0,506052
	16		18	55,26		13	31,0	0,343696	0,506137
	17		17	54,98		16	26,7	0,344207	0,506222
	18		16	55,01		19	15,4	0,344772	0,506307
	19		15	55,42		21	57,0	0,345391	0,506391
	20		14	56,26		24	31,6	0,346064	0,506473
	21		13	57,59		26	59,0	0,346790	0,506555
	22		12	59,46		29	19,2	0,347569	0,506636
	23		12	1,94		31	32,1	0,348400	0,506716
	24	19	11	5,08	— 32	33	37,7	0,349282	0,506794
	25		10	8,92		35	36,1	0,350215	0,506871
	26		9	13,52		37	27,3	0,351198	0,506948
	27		8	18,93		39	11,3	0,352230	0,507024

㉓ ☍ ☉ Juli 10. 14h 8′ 53″,7 Lichtstärke = 0,365
Helligkeit = 11,8 Gröfse.

THEMIS 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (24)	Geoc. Abweichg. (24)	Log. Entfern. (24) von ♁	Log. Entfern. (24) von ⊙	(24) im Merid.	(24) Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	13 32,2	— 9 12,6	0,4717	0,4574	18 53,9	5 15
10	13 42,0	10 9,6	0,4525	0,4587	18 24,2	5 10
20	13 50,5	10 57,6	0,4321	0,4600	17 53,3	5 6
30	13 57,3	11 35,9	0,4107	0,4613	17 20,7	5 2
Febr. 9	14 2,4	12 3,7	0,3887	0,4627	16 46,4	5 0
19	14 5,3	12 20,2	0,3669	0,4641	16 9,8	4 58
März 1	14 6,0	12 24,9	0,3459	0,4656	15 31,1	4 57
11	14 4,3	12 17,4	0,3270	0,4670	14 50,0	4 58
21	14 0,4	11 58,2	0,3112	0,4685	14 6,7	5 0
31	13 54,6	11 28,7	0,2997	0,4700	13 21,4	5 3
Apr. 10	13 47,4	— 10 51,6	0,2938	0,4716	12 34,8	5 6
20	13 39,8	10 10,8	0,2940	0,4731	11 47,8	5 10
30	13 32,4	9 31,0	0,3004	0,4747	11 0,9	5 14
Mai 10	13 26,1	8 56,7	0,3126	0,4762	10 15,2	5 17
20	13 21,4	8 32,0	0,3290	0,4778	9 31,1	5 19
30	13 18,7	8 18,4	0,3490	0,4794	8 49,0	5 20
Juni 9	13 18,2	8 17,2	0,3712	0,4810	8 9,0	5 20
19	13 19,7	8 28,1	0,3945	0,4826	7 31,1	5 19
29	13 23,1	8 50,1	0,4181	0,4843	6 55,1	5 17
Juli 9	13 28,2	9 22,1	0,4414	0,4859	6 20,8	5 14
19	13 34,8	— 10 2,3	0,4638	0,4875	5 47,9	5 11
29	13 42,8	10 49,4	0,4853	0,4891	5 16,5	5 7
Aug. 8	13 52,0	11 41,9	0,5054	0,4907	4 46,3	5 2
18	14 2,3	12 38,4	0,5241	0,4923	4 17,2	4 56
28	14 13,3	13 37,7	0,5413	0,4939	3 48,7	4 51
Sept. 7	14 25,2	14 38,4	0,5570	0,4955	3 21,2	4 45
17	14 37,8	15 39,6	0,5710	0,4971	2 54,4	4 39
27	14 51,1	16 40,6	0,5834	0,4986	2 28,3	4 33
Oct. 7	15 4,9	17 40,0	0,5942	0,5002	2 2,6	4 27
17	15 19,2	18 37,0	0,6034	0,5017	1 37,5	4 21
27	15 33,8	— 19 30,8	0,6109	0,5032	1 12,7	4 15
Nov. 6	15 48,8	20 20,9	0,6168	0,5047	0 48,3	4 9
16	16 4,1	21 6,5	0,6210	0,5062	0 24,1	4 4
26	16 19,6	21 47,1	0,6236	0,5077	0 0,2	3 59
Dec. 6	16 35,2	22 22,4	0,6245	0,5092	23 36,4	3 55
16	16 50,7	22 52,0	0,6238	0,5106	23 12,4	3 52
26	17 6,2	23 15,7	0,6213	0,5120	22 48,5	3 49
36	17 21,2	23 33,5	0,6170	0,5134	22 24,5	3 47

THEMIS 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉔			Geoc. Abweichg. ㉔				Log. Entfern. ㉔ von ♁	Log. Entfern. ㉔ von ☉
		h	′	″		°	′	″		
April	1	13	53	35,04	—	11	23	34,0	0,298479	0,470256
	2		52	53,91			20	1,4	0,297710	0,470409
	3		52	12,07			16	24,7	0,297000	0,470562
	4		51	29,59			12	44,1	0,296347	0,470715
	5		50	46,53			8	59,9	0,295754	0,470868
	6		50	2,92			5	12,4	0,295220	0,471021
	7		49	18,81		11	1	21,8	0,294747	0,471174
	8		48	34,26		10	57	28,4	0,294334	0,471328
	9		47	49,32			53	32,5	0,293981	0,471481
	10		47	4,03			49	34,2	0,293691	0,471635
	11	13	46	18,43	—	10	45	33,9	0,293463	0,471789
	12		45	32,60			41	31,8	0,293297	0,471944
	13		44	46,57			37	28,2	0,293194	0,472099
	14		44	0,40			33	23,4	0,293152	0,472254
	15		43	14,14			29	17,7	0,293174	0,472409
	16		42	27,84			25	11,4	0,293258	0,472564
☍	17		41	41,55			21	4,7	0,293404	0,472719
	18		40	55,52			16	57,7	0,293612	0,472874
	19		40	9,21			12	50,9	0,293883	0,473029
	20		49	23,25			8	44,5	0,294216	0,473185
	21	13	38	37,49	—	10	4	38,9	0,294611	0,473341
	22		37	51,99		10	0	34,2	0,295068	0,473497
	23		37	6,77		9	56	30,8	0,295586	0,473653
	24		36	21,91			52	29,0	0,296164	0,473809
	25		35	37,43			48	29,1	0,296802	0,473965
	26		34	53,40			44	31,3	0,297501	0,474122
	27		34	9,87			40	36,0	0,298259	0,474279
	28		33	26,87			36	43,5	0,299077	0,474436
	29		32	44,46			32	53,9	0,299952	0,474593
	30		32	2,68			29	7,5	0,300884	0,474750
Mai	1	13	31	21,57	—	9	25	24,7	0,301872	0,474907
	2		30	41,19			21	45,6	0,302916	0,475065
	3		30	1,55			18	10,6	0,304013	0,475222
	4		29	22,71			14	39,8	0,305161	0,475380

㉔ ☍ ☉ April 17. 10h 29′ 52″ Lichtstärke = 1,325
Helligkeit = 11,7 Gröſse.

PHOCAEA 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉕	Geoc. Abweichg. ㉕	Log. Entfern. ㉕ von ♁	㉕ von ☉	㉕ im Merid.	Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Jan.	0	5 53,8	— 4 4,0	0,2996	0,4608	11 15,5	5 42
	10	5 44,8	3 57,6	0,3113	0,4629	10 27,0	5 42
	20	5 37,7	3 30,8	0,3276	0,4648	9 40,5	5 45
	30	5 32,8	2 48,4	0,3473	0,4666	8 56,2	5 48
Febr.	9	5 30,5	1 55,4	0,3691	0,4683	8 14,5	5 53
	19	5 30,7	— 0 56,6	0,3920	0,4698	7 35,2	5 58
März	1	5 33,2	+ 0 4,0	0,4151	0,4712	6 58,3	6 3
	11	5 37,8	1 3,5	0,4376	0,4725	6 23,5	6 9
	21	5 44,3	1 59,4	0,4592	0,4737	5 50,6	6 13
	31	5 52,3	2 50,1	0,4796	0,4747	5 19,1	6 18
Apr.	10	6 1,7	+ 3 34,3	0,4984	0,4756	4 49,1	6 22
	20	6 12,2	4 11,0	0,5157	0,4764	4 20,2	6 25
	30	6 23,6	4 39,8	0,5313	0,4771	3 52,1	6 27
Mai	10	6 35,8	5 0,2	0,5453	0,4777	3 24,9	6 29
	20	6 48,7	5 11,9	0,5576	0,4781	2 58,4	6 30
	30	7 2,1	5 14,8	0,5682	0,4784	2 32,4	6 30
Juni	9	7 15,8	5 8,9	0,5772	0,4786	2 6,6	6 30
	19	7 29,8	4 54,3	0,5846	0,4787	1 41,2	6 29
	29	7 44,0	4 31,2	0,5904	0,4787	1 16,0	6 27
Juli	9	7 58,4	3 59,7	0,5946	0,4785	0 51,0	6 24
	19	8 12,8	+ 3 20,2	0,5972	0,4782	0 25,9	6 20
	29	8 27,2	2 33,1	0,5983	0,4778	0 0,9	6 16
Aug.	8	8 41,5	1 38,7	0,5977	0,4773	23 35,8	6 12
	18	8 55,7	+ 0 37,5	0,5956	0,4767	23 10,6	6 6
	28	9 9,7	— 0 30,0	0,5919	0,4759	22 45,1	6 0
Sept.	7	9 23,5	1 43,3	0,5865	0,4750	22 19,5	5 54
	17	9 37,0	3 1,7	0,5795	0,4740	21 53,6	5 47
	27	9 50,1	4 24,6	0,5708	0,4729	21 27,3	5 40
Oct.	7	10 2,9	5 51,4	0,5604	0,4717	21 0,6	5 32
	17	10 15,2	7 21,3	0,5482	0,4703	20 33,5	5 24
	27	10 26,9	— 8 53,4	0,5341	0,4688	20 5,8	5 16
Nov.	6	10 37,9	10 26,8	0,5183	0,4672	19 37,4	5 8
	16	10 48,1	12 0,5	0,5007	0,4655	19 8,1	4 59
	26	10 57,3	13 33,2	0,4812	0,4636	18 37,9	4 50
Dec.	6	11 5,4	15 3,4	0,4599	0,4616	18 6,6	4 41
	16	11 12,2	16 29,4	0,4371	0,4595	17 33,9	4 33
	26	11 17,3	17 48,8	0,4128	0,4572	16 59,6	4 25
	36	11 20,5	18 58,7	0,3874	0,4549	16 23,4	4 17

PHOCAEA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ㉕	Geoc. Abweichg. ㉕	Log. Entfern.	
			㉕ von ♁	㉕ von ☉

Phocaea kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

PROSERPINA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉖	Geoc. Abweichg. ㉖	Log. Entfern. ㉖ von ♁	Log. Entfern. ㉖ von ⊙	㉖ im Merid.	㉖ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	21 51,1	— 15 53,7	0,5181	0,4303	3 12,3	4 32
	10	22 6,4	— 14 25,0	0,5310	0,4318	2 48,2	4 42
	20	22 21,9	— 12 52,0	0,5423	0,4332	2 24,3	4 52
	30	22 37,4	— 11 15,6	0,5519	0,4346	2 0,5	5 1
Febr.	9	22 53,0	— 9 36,2	0,5598	0,4359	1 36,7	5 10
	19	23 8,5	— 7 54,8	0,5660	0,4373	1 12,8	5 19
März	1	23 24,0	— 6 12,1	0,5705	0,4386	0 49,0	5 28
	11	23 39,4	— 4 28,8	0,5734	0,4399	0 25,0	5 37
	21	23 54,7	— 2 45,6	0,5747	0,4412	0 1,0	5 46
	31	0 9,9	— 1 3,1	0,5744	0,4424	23 36,8	5 55
Apr.	10	0 24,9	+ 0 37,7	0,5725	0,4436	23 12,8	6 3
	20	0 39,7	2 16,4	0,5692	0,4448	22 48,0	6 11
	30	0 54,3	3 52,3	0,5642	0,4459	22 23,1	6 20
Mai	10	1 8,7	5 24,7	0,5577	0,4470	21 58,2	6 28
	20	1 22,8	6 53,1	0,5495	0,4480	21 33,1	6 35
	30	1 36,6	8 16,9	0,5399	0,4490	21 7,4	6 42
Juni	9	1 50,0	9 35,6	0,5285	0,4500	20 41,4	6 50
	19	2 2,9	10 48,8	0,5156	0,4510	20 15,0	6 57
	29	2 15,2	11 56,0	0,5010	0,4519	19 48,0	7 4
Juli	9	2 26,8	12 56,9	0,4849	0,4527	19 20,2	7 9
	19	2 37,5	+ 13 51,2	0,4672	0,4535	18 51,5	7 14
	29	2 47,1	14 38,4	0,4480	0,4543	18 21,8	7 19
Aug.	8	2 55,4	15 18,3	0,4274	0,4550	17 50,8	7 23
	18	3 2,1	15 50,7	0,4057	0,4557	17 18,2	7 27
	28	3 7,0	16 15,3	0,3832	0,4564	16 43,7	7 29
Sept.	7	3 9,8	16 31,5	0,3605	0,4570	16 7,2	7 31
	17	3 10,2	16 39,0	0,3383	0,4575	15 28,3	7 32
	27	3 8,1	16 37,2	0,3177	0,4580	14 46,9	7 32
Oct.	7	2 3,5	16 26,5	0,2999	0,4585	14 2,9	7 31
	17	2 56,7	16 7,0	0,2863	0,4589	13 16,8	7 29
	27	2 48,1	+ 15 40,2	0,2783	0,4593	12 29,0	7 26
Nov.	6	2 38,7	15 8,9	0,2768	0,4596	11 40,2	7 22
	16	2 29,6	14 37,3	0,2820	0,4599	10 51,8	7 18
	26	2 21,7	14 9,6	0,2936	0,4602	10 4,7	7 16
Dec.	6	2 15,7	13 50,0	0,3102	0,4604	9 19,4	7 14
	16	2 12,0	13 40,8	0,3306	0,4605	8 36,3	7 13
	26	2 10,8	13 43,3	0,3535	0,4606	7 55,8	7 13
	36	2 12,3	13 57,6	0,3774	0,4607	7 18,0	7 15

PROSERPINA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ㉖	Geoc. Abweichg. ㉖	Log. Entfern.	
			㉖ von ♁	㉖ von ⊙

Die Ephemeride für die Opposition wird rechtzeitig in den astron. Nachrichten bekannt gemacht werden.

EUTERPE 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉗		Geoc. Abweichg. ㉗		Log. Entfern. ㉗ von ♁	Log. Entfern. ㉗ von ☉	㉗ im Merid.		㉗ Halb. Tagb.	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Jan.	0	16	1,5	— 19	46,2	0,5247	0,4206	21	23,2	4	12
	10	16	17,8	20	30,0	0,5145	0,4225	21	0,0	4	7
	20	16	33,7	21	6,4	0,5025	0,4244	20	36,5	4	3
	30	16	48,9	21	35,6	0,4886	0,4262	20	12,3	4	0
Febr.	9	17	3,2	21	58,1	0,4729	0,4278	19	47,2	3	58
	19	17	16,6	22	14,7	0,4554	0,4294	19	21,1	3	56
März	1	17	28,8	22	25,8	0,4361	0,4308	18	53,9	3	54
	11	17	39,5	22	32,9	0,4152	0,4321	18	25,2	3	54
	21	17	48,5	22	36,9	0,3929	0,4334	17	54,8	3	54
	31	17	55,5	22	38,9	0,3695	0,4345	17	22,3	3	53
Apr.	10	18	0,2	— 22	39,9	0,3454	0,4355	16	47,6	3	53
	20	18	2,4	22	41,0	0,3213	0,4364	16	10,4	3	52
	30	18	1,8	22	42,7	0,2981	0,4373	15	30,3	3	52
Mai	10	17	58,3	22	44,9	0,2769	0,4379	14	47,4	3	52
	20	17	52,1	22	47,1	0,2593	0,4385	14	1,8	3	52
	30	17	43,5	22	48,3	0,2466	0,4390	13	13,8	3	52
Juni	9	17	33,3	22	47,5	0,2400	0,4394	12	24,1	3	52
	19	17	22,7	22	44,5	0,2404	0,4396	11	34,1	3	52
	29	17	12,6	22	39,7	0,2475	0,4398	10	44,6	3	52
Juli	9	17	4,1	22	34,7	0,2607	0,4398	9	56,7	3	53
	19	16	57,9	— 22	31,4	0,2788	0,4398	9	11,0	3	54
	29	16	54,5	22	31,3	0,3002	0,4396	8	28,2	3	54
Aug.	8	16	53,9	22	34,9	0,3236	0,4394	7	48,2	3	53
	18	16	56,0	22	42,1	0,3478	0,4390	7	10,9	3	52
	28	17	0,5	22	52,4	0,3720	0,4385	6	35,9	3	51
Sept.	7	17	7,4	23	4,8	0,3956	0,4379	6	3,4	3	50
	17	17	16,1	23	17,8	0,4181	0,4372	5	32,7	3	48
	27	17	26,5	23	30,0	0,4392	0,4365	5	3,7	3	46
Oct.	7	17	38,4	23	40,3	0,4587	0,4356	4	36,1	3	45
	17	17	51,6	23	47,2	0,4765	0,4345	4	9,9	3	44
	27	18	5,9	— 23	49,7	0,4925	0,4334	3	44,8	3	44
Nov.	6	18	21,1	23	46,7	0,5068	0,4322	3	20,6	3	44
	16	18	37,0	23	37,6	0,5193	0,4309	2	57,0	3	45
	26	18	53,6	23	21,4	0,5299	0,4294	2	34,2	3	48
Dec.	6	19	10,7	22	58,0	0,5388	0,4279	2	11,9	3	50
	16	19	28,1	22	27,0	0,5459	0,4263	1	49,8	3	54
	26	19	45,7	21	48,2	0,5513	0,4245	1	28,0	3	59
	36	20	3,5	— 21	1,8	0,5549	0,4226	1	6,4	4	4

EUTERPE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉗			Geoc. Abweichg. ㉗				Log. Entfern. ㉗ von ♁	Log. Entfern. ㉗ von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Mai	28	17	44	54,59	—	22	48	16,3	0,248120	0,438900
	29	17	43	58,41		22	48	19,5	0,247078	0,438944
	30	17	43	1,23		22	48	21,4	0,246098	0,438987
	31	17	42	3,11		22	48	22,1	0,245181	0,439029
Juni	1	17	41	4,12		22	48	21,4	0,244327	0,439070
	2	17	40	4,31		22	48	19,5	0,243539	0,439110
	3	17	39	3,74		22	48	16,3	0,242817	0,439149
	4	17	38	2,49		22	48	11,7	0,242161	0,439187
	5	17	37	0,62		22	48	5,9	0,241572	0,439224
	6	17	35	58,19		22	47	58,6	0,241050	0,439260
	7	17	34	55,29	—	22	47	50,0	0,240596	0,439294
	8	17	33	51,97		22	47	39,9	0,240211	0,439328
	9	12	32	48,29		22	47	28,3	0,239894	0,439360
	10	17	31	44,35		22	47	15,1	0,239647	0,439391
	11	17	30	40,19		23	47	0,5	0,239471	0,439421
	12	17	29	35,89		22	46	44,4	0,239365	0,439450
	13	17	28	31,51		22	46	26,9	0,239327	0,439478
☍	14	17	27	27,12		22	46	7,9	0,239359	0,439505
	15	17	26	22,79		22	45	47,7	0,239460	0,439530
	16	17	25	18,57		22	45	26,2	0,239631	0,439555
	17	17	24	14,56	—	22	45	3,6	0,239872	0,439578
	18	17	23	10,79		22	44	39,8	0,240181	0,439601
	19	17	22	7,34		22	44	15,0	0,240560	0,439622
	20	17	21	4,29		22	43	49,2	0,241007	0,439643
	21	17	20	1,69		22	43	22,4	0,241522	0,439662
	22	17	18	59,63		22	42	54,6	0,242104	0,439681
	23	17	17	58,15		22	42	26,0	0,242754	0,439698
	24	17	16	57,32		22	41	56,7	0,243470	0,439715
	25	17	15	57,20		22	41	26,9	0,244253	0,439730
	26	17	14	57,86		22	40	56,5	0,245100	0,439744
	27	17	13	59,35	—	22	40	26,0	0,246011	0,439757
	28	17	13	1,73		22	39	55,2	0,246985	0,439769
	29	17	12	5,07		22	39	24,3	0,248021	0,439780
	30	17	11	9,43		22	38	53,3	0,249117	0,439790

㉗ ☍ ☉ Juni 13. $20^h\ 9'\ 22''$ Lichtstärke = 0,439

Helligkeit = 11,1 Gröfse.

BELLONA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (28)	Geoc. Abweichg. (28)	Log. Entfern. (28) von ♁	Log. Entfern. (28) von ⊙	(28) im Merid.	(28) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	14 4,4	— 6 0,4	0,4410	0,4101	19 26,0	5 32
	10	14 17,2	6 33,2	0,4231	0,4126	18 59,4	5 29
	20	14 29,0	6 53,9	0,4036	0,4151	18 31,8	5 27
	30	14 39,3	7 2,0	0,3829	0,4176	18 2,7	5 26
Febr.	9	14 47,9	6 57,2	0,3613	0,4201	17 31,9	5 27
	19	14 54,5	6 38,9	0,3391	0,4226	16 59,0	5 28
März	1	14 58,8	6 7,4	0,3171	0,4251	16 23,9	5 31
	11	15 0,7	5 23,3	0,2960	0,4277	15 46,4	5 35
	21	14 59,9	4 28,9	0,2771	0,4302	15 6,2	5 40
	31	14 56,5	3 26,7	0,2616	0,4327	14 23,3	5 45
Apr.	10	14 51,1	— 2 22,5	0,2508	0,4352	13 38,5	5 51
	20	14 43,9	1 21,1	0,2458	0,4377	12 51,9	5 56
	30	14 35,8	— 0 28,0	0,2474	0,4402	12 4,3	6 0
Mai	10	14 27,7	+ 0 11,0	0,2556	0,4427	11 16,8	6 4
	20	14 20,7	0 32,0	0,2694	0,4451	10 30,4	6 6
	30	14 15,4	0 35,0	0,2880	0,4475	9 45,7	6 6
Juni	9	14 11,9	+ 0 20,0	0,3101	0,4499	9 2,7	6 5
	19	14 10,6	— 0 10,6	0,3341	0,4522	8 22,0	6 2
	29	14 11,6	0 53,9	0,3593	0,4545	7 43,6	5 58
Juli	9	14 14,7	1 47,5	0,3845	0,4568	7 7,3	5 54
	19	14 19,5	— 2 49,1	0,4094	0,4590	6 32,6	5 48
	29	14 26,0	3 56,2	0,4333	0,4612	5 59,7	5 42
Aug.	8	14 33,9	5 6,8	0,4561	0,4633	5 28,2	5 37
	18	14 43,1	6 19,4	0,4775	0,4654	4 58,0	5 30
	28	14 53,5	7 32,8	0,4972	0,4674	4 28,9	5 23
Sept.	7	15 4,8	8 45,3	0,5155	0,4694	4 0,8	5 17
	17	15 16,9	9 55,8	0,5322	0,4714	3 33,5	5 11
	27	15 29,8	11 3,7	0,5472	0,4733	3 7,0	5 4
Oct.	7	15 43,3	12 8,0	0,5604	0,4751	2 41,0	4 58
	17	15 57,4	13 7,7	0,5720	0,4769	2 15,7	4 53
	27	16 12,0	— 14 2,3	0,5820	0,4786	1 50,9	4 47
Nov.	6	16 27,0	14 51,0	0,5903	0,4803	1 26,5	4 43
	16	16 42,3	15 33,2	0,5969	0,4820	1 2,3	4 38
	26	16 57,9	16 8,5	0,6018	0,4836	0 38,5	4 35
Dec.	6	17 13,6	16 36,9	0,6050	0,4851	0 14,8	4 32
	16	17 29,3	16 58,0	0,6065	0,4866	23 51,0	4 30
	26	17 45,1	17 11,5	0,6063	0,4880	23 27,4	4 29
	36	18 0,9	17 17,0	0,6045	0,4893	23 3,9	4 28

BELLONA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (28)	Geoc. Abweichg. (28)	Log. Entfern. (28) von ♁	Log. Entfern. (28) von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Apr.	13	14 49 8,41	— 2 2 2,7	0,248226	0,436063
	14	14 48 25,78	1 55 48,1	0,247766	0,436313
	15	14 47 42,36	1 49 37,1	0,247264	0,436563
	16	14 46 58,18	1 43 29,8	0,246825	0,436812
	17	14 46 13,30	1 37 26,5	0,246449	0,437061
	18	14 45 27,76	1 31 27,6	0,246137	0,437309
	19	14 44 41,61	1 25 33,4	0,245891	0,437558
	20	14 43 54,90	1 19 44,3	0,245712	0,437806
	21	14 43 7,70	1 14 0,7	0,245599	0,438054
	22	14 42 20,05	1 8 22,9	0,245550	0,438302
	23	14 41 31,98	— 1 2 51,3	0,245567	0,438550
	24	14 40 43,57	0 57 26,1	0,245652	0,438797
	25	14 39 54,87	0 52 7,7	0,245803	0,439044
	26	14 39 5,95	0 46 56,5	0,246019	0,439291
	27	14 38 16,86	0 41 52,8	0,246302	0,439538
☍	28	14 37 27,67	0 36 56,9	0,246653	0,439785
	29	14 36 38,36	0 32 9,1	0,247070	0,440031
	30	14 35 49,17	0 27 29,7	0,247552	0,440277
Mai	1	14 35 0,01	0 22 59,1	0,248100	0,440523
	2	14 34 10,94	0 18 37,5	0,248713	0,440769
	3	14 33 22,08	— 0 14 25,0	0,249391	0,441014
	4	14 32 33,46	0 10 21,9	0,250133	0,441259
	5	14 31 45,13	0 6 28,5	0,250940	0,441504
	6	14 30 57,17	— 0 2 45,2	0,251811	0,441749
	7	14 30 9,62	+ 0 0 48,4	0,252744	0,441993
	8	14 29 22,53	0 4 11,4	0,253736	0,442237
	9	14 28 35,96	0 7 24,1	0,254789	0,442481
	10	14 27 49,95	0 10 26,2	0,255901	0,442725
	11	14 27 4,54	0 13 17,8	0,257072	0,442969
	12	14 26 19,77	0 15 58,7	0,258299	0,443212
	13	14 25 35,71	+ 0 18 28,7	0,259582	0,443455
	14	14 24 52,38	0 20 47,8	0,260921	0,443697
	15	14 24 9,82	0 22 56,0	0,262314	0,443939
	16	14 23 28,09	0 24 53,3	0,263757	0,444181

(28) ☍ ☉ April 27. 17h 15′,5 Lichtstärke = 1,02
Helligkeit = 10,3 Gröfse.

AMPHITRITE 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉙	Geoc. Abweichg. ㉙	Log. Entfern. ㉙ von ♁	Log. Entfern. ㉙ von ☉	㉙ im Merid.	㉙ Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Jan.	0	16 50,8	— 26 54,4	0,5555	0,4373	22 12,5	3 19
	10	17 9,0	27 28,0	0,5474	0,4371	21 51,2	3 15
	20	17 27,0	27 54,6	0,5376	0,4368	21 29,8	3 11
	30	17 44,6	28 14,7	0,5261	0,4365	21 8,0	3 8
Febr.	9	18 1,8	28 28,8	0,5128	0,4361	20 45,8	3 5
	19	18 18,3	28 37,6	0,4978	0,4357	20 22,8	3 4
Mrz.	1	18 34,1	28 42,0	0,4811	0,4353	19 59,2	3 4
	11	18 49,0	28 43,3	0,4626	0,4348	19 34,7	3 3
	21	19 2,8	28 42,8	0,4425	0,4343	19 9,1	3 3
	31	19 15,2	28 42,0	0,4208	0,4337	18 42,0	3 4
Apr.	10	19 26,1	— 28 42,7	0,3977	0,4331	18 13,5	3 3
	20	19 35,2	28 46,1	0,3734	0,4324	17 43,2	3 3
	30	19 42,2	28 54,2	0,3482	0,4317	17 10,7	3 2
Mai	10	19 46,9	29 8,0	0,3227	0,4310	16 36,0	3 0
	20	19 48,9	29 28,0	0,2977	0,4302	15 58,6	2 56
	30	19 48,1	29 53,8	0,2740	0,4294	15 18,4	2 52
Juni	9	19 44,2	30 23,4	0,2530	0,4286	14 35,0	2 47
	19	19 37,5	30 53,4	0,2360	0,4277	13 48,9	2 42
	29	19 28,5	31 19,4	0,2245	0,4268	13 0,5	2 37
Juli	9	19 18,1	31 36,5	0,2194	0,4258	12 10,7	2 34
	19	19 7,5	— 31 41,5	0,2212	0,4248	11 20,6	2 33
	29	18 57,9	31 34,1	0,2298	0,4238	10 31,6	2 34
Aug.	8	18 50,4	31 15,2	0,2441	0,4227	9 44,7	2 38
	18	18 45,7	30 48,1	0,2627	0,4216	9 0,6	2 43
	28	18 44,0	30 15,6	0,2843	0,4205	8 19,4	2 48
Sept.	7	18 45,5	29 40,3	0,3077	0,4194	7 41,5	2 54
	17	18 49,7	29 3,0	0,3317	0,4182	7 6,3	3 0
	27	18 56,5	28 23,9	9,3555	0,4170	6 33,7	3 6
Oct.	7	19 5,5	27 42,7	0,3786	0,4158	6 3,2	3 13
	17	19 16,3	26 58,6	0,4006	0,4146	5 34,6	3 19
	27	19 28,7	— 26 10,9	0,4212	0,4133	5 7,6	3 26
Nov.	6	19 42,3	26 18,7	0,4403	0,4120	4 41,5	3 33
	16	19 56,9	24 21,0	0,4578	0,4107	4 16,9	3 40
	26	20 12,4	23 17,4	0,4737	0,4095	3 53,0	3 48
Dec.	6	20 28,5	22 7,5	0,4878	0,4081	3 29,7	3 56
	16	20 45,0	20 51,1	0,5003	0,4068	3 6,7	4 5
	26	21 1,9	19 28,2	0,5111	0,4055	2 44,2	4 14
	36	21 18,9	17 58,9	0,5202	0,4041	2 21,8	4 24

AMPHITRITE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (29) h	′	″	Geoc. Abweichg. (29)	°	′	″	Log. Entfern. (29) von ♁	Log. Entfern. (29) von ☉
Juni	24	19	32	49,35	—	31	8	29,9	0,228883	0,427172
	25	19	31	53,95		31	11	2,7	0,227782	0,427080
	26	19	30	57,45		31	13	31,4	0,226744	0,426987
	27	19	29	59,93		31	15	55,6	0,225771	0,426893
	28	19	29	1,42		31	18	14,8	0,224861	0,426799
	29	19	28	2,00		31	20	28,8	0,224016	0,426704
	30	19	27	1,73		31	22	37,1	0,223238	0,426610
Juli	1	19	26	0,69		31	24	39,4	0,222528	0,426516
	2	19	24	58,94		31	26	35,7	0,221885	0,426421
	3	19	23	56,57		31	28	25,7	0,221309	0,426326
	4	19	22	53,66	—	31	30	9,3	0,220802	0,426230
	5	19	21	50,28		31	31	46,3	0,220363	0,426134
	6	19	20	46,49		31	33	16,4	0,219994	0,426037
	7	19	19	42,41		31	34	39,6	0,219694	0,425940
	8	19	18	38,09		31	35	55,7	0,219465	0,425842
☍	9	19	17	33,60		31	37	4,6	0,219307	0,425746
	10	19	16	29,03		31	38	6,1	0,219218	0,425648
	11	19	15	24,45		31	39	0,0	0,219199	0,425550
	12	19	14	19,95		31	39	46,3	0,219249	0,425451
	13	19	13	15,59		31	40	24,8	0,219369	0,425352
	14	19	12	11,45	—	31	40	55,6	0,219558	0,425253
	15	19	11	7,60		31	41	18,5	0,219816	0,425154
	16	19	10	4,13		31	41	33,5	0,220143	0,425054
	17	19	9	1,10		31	41	40,7	0,220539	0,424955
	18	19	7	58,59		31	41	40,2	0,221002	0,424855
	19	19	6	56,67		31	41	31,9	0,221533	0,424754
	20	19	5	55,41		31	41	16,1	0,222130	0,424653
	21	19	4	54,87		31	40	52,7	0,222793	0,424552
	22	19	3	55,13		31	40	21,6	0,223521	0,424450
	23	19	2	56,27		31	39	43,0	0,224314	0,424348
	24	19	1	58,34	—	31	38	56,6	0,225171	0,424246
	25	19	1	1,42		31	38	2,7	0,226090	0,424143
	26	19	0	5,57		31	37	1,6	0,227071	0,424040
	27	18	59	10,86		31	35	53,4	0,228114	0,423936

(29) ☍ ☉ Juli 9. 2^h 3′ 42″ Lichtstärke = 0,809
Helligkeit = 9,3 Gröfse.

URANIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (30)	Geoc. Abweichg. (30)	Log. Entfern. (30) von ♁	Log. Entfern. (30) von ⊙	(30) im Merid.	(30) Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	0 59,1	+ 9 3,9	0,2299	0,3160	6 20,8	6 51
10	1 11,7	10 9,2	0,2590	0,3168	5 53,9	6 57
20	1 25,9	11 22,9	0,2865	0,3178	5 28,7	7 4
30	1 41,4	12 42,3	0,3123	0,3190	5 4,8	7 11
Febr. 9	1 58,1	14 5,3	0,3364	0,3203	4 42,1	7 19
19	2 15,8	15 29,2	0,3587	0,3217	4 20,3	7 27
Mrz. 1	2 34,4	16 52,2	0,3794	0,3233	3 59,5	7 36
11	2 53,8	18 12,2	0,3984	0,3251	3 39,5	7 45
21	3 13,8	19 27,5	0,4157	0,3270	3 20,1	7 53
31	3 34,5	20 36,5	0,4316	0,3290	3 1,3	8 1
Apr. 10	3 55,7	+ 21 37,9	0,4459	0,3311	2 43,1	8 8
20	4 17,3	22 30,2	0,4588	0,3333	2 25,3	8 15
30	4 39,3	23 12,7	0,4704	0,3356	2 7,8	8 20
Mai 10	5 1,5	23 44,4	0,4806	0,3379	1 50,6	8 24
20	5 23,9	24 4,8	0,4895	0,3404	1 33,6	8 26
30	5 46,3	24 13,5	0,4971	0,3429	1 16,6	8 27
Juni 9	6 8,6	24 10,4	0,5034	0,3455	0 59,4	8 27
19	6 30,9	23 55,6	0,5085	0,3481	0 42,3	8 25
29	6 52,9	23 29,5	0,5123	0,3507	0 24,9	8 22
Juli 9	7 14,5	22 52,5	0,5149	0,3534	0 7,1	8 17
19	7 35,8	+ 22 5,2	0,5162	0,3561	23 48,9	8 12
29	7 56,6	21 8,6	0,5162	0,3588	23 30,3	8 5
Aug. 8	8 16,9	20 3,4	0,5149	0,3615	23 11,2	7 57
18	8 36,7	18 50,8	0,5122	0,3642	22 51,6	7 49
28	8 55,9	17 31,7	0,5081	0,3668	22 31,3	7 41
Sept. 7	9 14,4	16 7,2	0,5025	0,3695	22 10,4	7 32
17	9 32,3	14 38,6	0,4955	0,3722	21 48,9	7 23
27	9 49,6	13 6,9	0,4869	0,3748	21 26,8	7 14
Oct. 7	10 6,1	11 33,5	0,4766	0,3774	21 3,8	7 5
17	10 21,9	9 59,6	0,4647	0,3799	20 40,2	6 56
27	10 36,8	+ 8 26,5	0,4509	0,3824	20 15,7	6 47
Nov. 6	10 50,9	6 55,6	0,4354	0,3849	19 50,4	6 39
16	11 3,9	5 28,3	0,4181	0,3873	19 23,9	6 32
26	11 15,8	4 6,1	0,3990	0,3896	18 56,4	6 24
Dec. 6	11 26,3	2 50,9	0,3782	0,3919	18 27,5	6 18
16	11 35,3	1 44,0	0,3558	0,3941	17 57,0	6 12
26	11 42,5	0 47,7	0,3318	0,3963	17 24,8	6 7
36	11 47,7	0 3,8	0,3072	0,3984	16 50,6	6 3

URANIA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (30)	Geoc. Abweichg. (30)	Log. Entfern. (30) von ♁	Log. Entfern. (30) von ☉

Urania kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

EUPHROSYNE 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (31)		Geoc. Abweichg. (31)		Log. Entfern. (31) von ♁	Log. Entfern. (31) von ☉	(31) im Merid.		(31) Halb. Tagb.	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Jan.	0	20	2,5	— 42	6,9	0,6640	0,5733	22	35,9	(31) geht nicht auf.	
	10	20	18,5	41	17,2	0,6657	0,5722	22	59,3		
	20	20	34,5	40	26,2	0,6658	0,5711	23	22,7		
	30	20	50,4	39	34,6	0,6643	0,5699	23	46,2		
Febr.	9	21	6,0	38	42,6	0,6613	0,5687	0	10,0		
	19	21	21,3	37	50,4	0,6567	0,5674	0	34,2	0	26
März	1	21	36,2	37	1,1	0,6507	0,5661	0	58,7	1	3
	11	21	50,8	36	13,1	0,6431	0,5647	1	23,5	1	23
	21	22	4,8	35	27,9	0,6339	0,5633	1	48,9	1	39
	31	22	18,3	34	46,8	0,6234	0,5619	2	14,9	1	51
Apr.	10	22	31,2	— 34	10,9	0,6113	0,5604	2	41,4	2	0
	20	22	43,3	33	41,9	0,5980	0,5588	3	8,7	2	7
	30	22	54,7	33	19,0	0,5833	0,5572	3	36,8	2	13
Mai	10	23	5,2	33	5,3	0,5674	0,5555	4	5,7	2	16
	20	23	14,7	33	1,2	0,5504	0,5537	4	35,6	2	17
	30	23	23,0	33	8,5	0,5326	0,5519	5	6,7	2	15
Juni	9	23	29,9	33	26,9	0,5141	0,5501	5	39,3	2	11
	19	23	35,3	33	57,3	0,4952	0,5482	6	13,3	2	4
	29	23	38,8	34	39,4	0,4765	0,5463	6	49,2	1	53
Juli	9	23	40,3	35	31,7	0,4585	0,5443	7	27,1	1	38
	19	23	39,6	— 36	31,8	0,4417	0,5423	8	7,3	1	16
	29	23	36,3	37	35,6	0,4269	0,5402	8	50,0	0	40
Aug.	8	23	30,7	38	37,5	0,4150	0,5380	9	35,0	(31) geht nicht auf.	
	18	23	22,8	39	30,5	0,4066	0,5358	10	22,3		
	28	23	13,2	40	7,9	0,4021	0,5336	11	11,4		
Sept.	7	23	2,7	40	23,1	0,4020	0,5313	12	1,3		
	17	22	52,3	40	13,1	0,4061	0,5290	12	51,1		
	27	22	42,9	39	37,6	0,4141	0,5266	13	39,9		
Oct.	7	22	35,3	38	39,3	0,4242	0,5241	14	27,0		
	17	22	30,1	37	21,3	0,4388	0,5216	15	11,6	0	52
	27	22	27,4	— 35	48,4	0,4541	0,5191	15	53,7	1	32
Nov.	6	22	27,1	34	4,7	0,4703	0,5165	16	33,4	2	2
	16	22	29,1	32	13,2	0,4868	0,5139	17	10,9	2	27
	26	22	33,3	30	16,6	0,5030	0,5112	17	46,1	2	48
Dec.	6	22	38,8	28	16,3	0,5186	0,5085	18	20,0	3	6
	16	22	46,0	26	13,7	0,5333	0,5057	18	51,3	3	25
	26	22	54,4	24	9,3	0,5467	0,5029	19	23,3	3	42
	36	23	3,8	22	4,1	0,5589	0,5001	19	53,3	3	57

EUPHROSYNE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (31) h ′ ″	Geoc. Abweichg. (31) ° ′ ″	Log. Entfern. (31) von ♁	Log. Entfern. (31) von ⊙
Aug.	8	23 30 20,57	− 38 40 11,9	0,414510	0,538639
	9	29 38,27	38 45 58,3	0,413521	0,538421
	10	28 54,67	38 51 38,7	0,412566	0,538204
	11	28 9,79	38 57 12,5	0,411647	0,537986
	12	27 23,66	39 2 39,5	0,410764	0,537767
	13	26 36,30	39 7 59,2	0,409919	0,537548
	14	25 47,73	39 13 11,1	0,409111	0,537328
	15	24 58,00	39 18 14,9	0,408341	0,537108
	16	24 7,13	39 23 10,2	0,407610	0,536887
	17	23 15,16	39 27 56,5	0,406919	0,536666
	18	23 22 22,12	− 39 32 33,5	0,406268	0,536444
	19	21 28,06	39 37 0,8	0,405659	0,536221
	20	20 33,01	39 41 17,9	0,405090	0,535998
	21	19 37,02	39 45 24,6	0,404563	0,535775
	22	18 40,13	39 49 20,4	0,404078	0,535551
	23	17 42,39	39 53 4,9	0,403635	0,535326
	24	16 43,85	39 56 37,8	0,403234	0,535101
	25	15 44,55	39 59 58,7	0,402875	0,534876
☍	26	14 44,55	40 3 7,3	0,402560	0,534651
	27	13 43,90	40 6 3,2	0,402288	0,534424
	28	23 12 42,67	− 40 8 46,0	0,402060	0,534196
	29	11 40,91	40 11 15,4	0,401875	0,533968
	30	10 38,69	40 13 30,9	0,401733	0,533740
	31	9 36,06	40 15 32,4	0,401634	0,533512
Sept.	1	8 33,07	40 17 19,7	0,401579	0,533283
	2	7 29,80	40 18 52,5	0,401567	0,533053
	3	6 26,32	40 20 10,7	0,401598	0,532823
	4	5 22,67	40 21 14,1	0,401672	0,532592
	5	4 18,92	40 22 2,6	0,401789	0,532361
	6	3 15,14	40 22 36,1	0,401949	0,532129
	7	23 2 11,39	− 40 22 54,5	0,402152	0,531897
	8	1 7,73	40 22 57,7	0,402398	0,531664
	9	0 4,21	40 22 45,6	0,402687	0,531431

(31) ☍ ⊙ Aug. 25. 19h 26′ 55″ Lichtstärke = 0,618

Helligkeit = 11,8 Gröſse.

POMONA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (32)	Geoc. Abweichg. (32)	Log. Entfern. (32) von ♁	(32) von ☉	(32) im Merid.	Halb. Tagb
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	1 4,9	+ 7 16,4	0,3902	0,4434	6 26,6	6 41
	10	1 11,9	7 44,7	0,4135	0,4428	5 54,1	6 44
	20	1 20,5	8 23,5	0,4355	0,4422	5 23,3	6 47
	30	1 30,6	9 10,7	0,4561	0,4415	4 54,0	6 52
Febr.	9	1 41,8	10 4,4	0,4750	0,4408	4 25,8	6 57
	19	1 54,0	11 3,1	0,4920	0,4400	3 58,5	7 2
März	1	2 7,3	12 5,0	0,5074	0,4392	3 32,4	7 8
	11	2 21,3	13 8,1	0,5209	0,4383	3 7,0	7 14
	21	2 35,9	14 11,4	0,5326	0,4374	2 42,2	7 20
	31	2 51,2	15 13,3	0,5425	0,4365	2 18,0	7 26
Apr.	10	3 7,0	+ 16 12,9	0,5509	0,4355	1 54,4	7 32
	20	3 23,4	17 9,1	0,5575	0,4345	1 31,4	7 38
	30	3 40,1	18 0,8	0,5625	0,4335	1 8,6	7 44
Mai	10	3 57,4	18 47,0	0,5659	0,4324	0 46,5	7 49
	20	4 14,7	19 27,1	0,5679	0,4313	0 24,4	7 53
	30	4 32,3	20 0,5	0,5682	0,4301	0 2,6	7 57
Juni	9	4 50,2	20 26,7	0,5669	0,4289	23 41,0	8 0
	19	5 8,2	20 45,0	0,5643	0,4277	23 19,6	8 2
	29	5 26,3	20 55,0	0,5601	0,4265	22 58,3	8 3
Juli	9	5 44,3	20 55,8	0,5546	0,4252	22 36,9	8 3
	19	6 2,1	+ 20 48,4	0,5476	0,4239	22 15,2	8 2
	29	6 19,8	20 33,1	0,5390	0,4226	21 53,5	8 1
Aug.	8	6 37,1	20 10,1	0,5288	0,4212	21 31,4	7 58
	18	6 54,1	19 39,3	0,5169	0,4199	21 9,0	7 55
	28	7 10,5	19 1,6	0,5034	0,4185	20 45,9	7 50
Sept.	7	7 26,4	18 17,3	0,4881	0,4171	20 22,4	7 45
	17	7 41,5	17 27,3	0,4710	0,4156	19 58,1	7 40
	27	7 55,9	16 32,5	0,4522	0,4142	19 33,1	7 34
Oct.	7	8 9,2	15 34,2	0,4317	0,4127	19 6,9	7 28
	17	8 21,2	14 33,6	0,4093	0,4112	18 39,5	7 22
	27	8 31,9	+ 13 32,5	0,3853	0,4098	18 10,8	7 16
Nov.	6	8 41,0	12 32,5	0,3598	0,4083	17 40,5	7 10
	16	8 48,2	11 36,0	0,3329	0,4068	17 8,2	7 5
	26	8 53,3	10 44,7	0,3051	0,4054	16 33,9	7 0
Dec.	6	8 56,0	10 1,7	0,2773	0,4039	15 57,2	6 56
	16	8 55,8	9 29,5	0,2504	0,4024	15 17,5	6 53
	26	8 53,1	9 10,2	0,2255	0,4010	14 35,4	6 51
	36	8 47,6	9 5,5	0,2043	0,3995	13 50,5	6 51

POMONA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (32)	Geoc. Abweichg. (32)	Log. Entfern. (32) von ♁	Log. Entfern. (32) von ☉

Pomona kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

CIRCE 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (34)	Geoc. Abweichg. (34)	Log. Entfern. (34) von ♁	Log. Entfern. (34) von ⊙	(34) im Merid.	(34) Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Jan.	0	10 20,5	+ 4 7,3	0,2349	0,3815	15 44,1	6 24
	10	10 20,5	4 1,5	0,2086	0,3810	15 2,7	6 24
	20	10 17,7	4 15,8	0,1853	0,3807	14 20,5	6 25
	30	10 12,5	4 50,2	0,1668	0,3805	13 35,9	6 28
Febr.	9	10 5,3	5 42,7	0,1549	0,3803	12 49,2	6 33
	19	9 57,1	6 47,7	0,1504	0,3803	12 1,6	6 39
Mrz.	1	9 49,1	7 57,6	0,1547	0,3803	11 14,2	6 45
	11	9 42,5	9 3,9	0,1670	0,3805	10 28,2	6 51
	21	9 38,2	10 1,0	0,1853	0,3807	9 44,5	6 56
	31	9 36,5	10 44,5	0,2079	0,3810	9 3,3	7 0
Apr.	10	9 37,7	+ 11 12,4	0,2334	0,3814	8 25,1	7 3
	20	9 41,5	11 24,2	0,2604	0,3820	7 49,5	7 4
	30	9 47,7	11 20,8	0,2875	0,3827	7 16,2	7 4
Mai	10	9 55,9	11 3,0	0,3141	0,3834	6 45,0	7 2
	20	10 5,9	10 32,2	0,3397	0,3842	6 15,6	6 59
	30	10 17,3	9 49,5	0,3641	0,3851	5 47,6	6 55
Juni	9	10 29,8	8 56,3	0,3870	0,3861	5 20,6	6 50
	19	10 43,2	7 53,7	0,4084	0,3871	4 54,6	6 45
	29	10 57,3	6 43,1	0,4282	0,3882	4 29,3	6 38
Juli	9	11 12,1	5 25,4	0,4464	0,3894	4 4,7	6 31
	19	11 27,3	+ 4 1,9	0,4631	0,3907	3 40,4	6 24
	29	11 42,9	2 33,6	0,4782	0,3920	3 16,6	6 16
Aug.	8	11 58,8	+ 1 1,7	0,4919	0,3934	2 53,1	6 8
	18	12 15,1	— 0 32,9	0,5041	0,3948	2 30,0	6 0
	28	12 31,6	2 9,3	0,5149	0,3963	2 7,0	5 52
Sept.	7	12 48,4	3 46,4	0,5243	0,3979	1 44,4	5 43
	17	13 5,4	5 22,9	0,5322	0,3995	1 22,0	5 35
	27	13 22,6	6 58,0	0,5386	0,4012	0 59,8	5 26
Oct.	7	13 40,0	8 30,7	0,5437	0,4028	0 37,7	5 18
	17	13 57,5	10 0,0	0,5473	0,4045	0 15,8	5 10
	27	14 15,3	— 11 25,1	0,5495	0,4062	23 54,2	5 2
Nov.	6	14 33,2	12 45,0	0,5502	0,4080	23 32,7	4 54
	16	14 51,2	13 58,7	0,5494	0,4098	23 11,2	4 48
	26	15 9,2	15 5,7	0,5472	0,4116	22 49,8	4 41
Dec.	6	15 27,2	16 5,1	0,5434	0,4134	22 28,4	4 35
	16	15 45,0	16 56,5	0,5380	0,4153	22 6,7	4 30
	26	16 2,7	17 39,4	0,5310	0,4171	21 45,0	4 26
	36	16 20,1	18 13,6	0,5225	0,4190	21 23,0	4 22

CIRCE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㉞	Geoc. Abweichg. ㉞	Log. Entfern. ㉞ von ♁	Log. Entfern. ㉞ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Febr.	1	10 10 53,03	+ 5 1 43,8	0,162797	0,380414
	2	10 11,27	5 6 41,6	0,161450	0,380398
	3	9 28,54	5 11 49,2	0,160175	0,380382
	4	8 44,88	5 17 6,4	0,158974	0,380368
	5	8 0,35	5 22 32,9	0,157847	0,380354
	6	7 14,98	5 28 8,3	0,156797	0,380342
	7	6 28,86	5 33 52,3	0,155824	0,380330
	8	5 42,07	5 39 44,3	0,154930	0,380319
	9	4 54,67	5 45 44,0	0,154115	0,380309
	10	4 6,71	5 51 51,1	0,153380	0,380301
	11	10 3 18,26	+ 5 58 5,0	0,152726	0,380293
	12	2 29,41	6 4 25,3	0,152152	0,380286
	13	1 40,23	6 10 51,5	0,151662	0,380280
	14	0 50,77	6 17 23,3	0,151254	0,380275
	15	10 0 1,12	6 24 0,1	0,150930	0,380271
	16	9 59 11,34	6 30 41,5	0,150688	0,380268
	17	58 21,50	6 37 27,0	0,150530	0,380266
☍	18	57 31,68	6 44 16,2	0,150456	0,380266
	19	56 41,94	6 51 8,6	0,150465	0,380266
	20	55 52,36	6 58 3,7	0,150557	0,380267
	21	9 55 3,01	+ 7 5 1,1	0,150733	0,380269
	22	54 13,95	7 12 0,2	0,150994	0,380272
	23	53 25,25	7 19 0,5	0,151337	0,380276
	24	52 37,00	7 26 1,7	0,151761	0,380281
	25	51 49,25	7 33 3,2	0,152267	0,380287
	26	51 2,08	7 40 4,7	0,152856	0,380294
	27	50 15,57	7 47 5,5	0,153525	0,380302
	28	49 29,78	7 54 5,2	0,154273	0,380311
März	1	48 44,77	8 1 3,3	0,155100	0,380321
	2	48 0,62	8 7 59,2	0,156006	0,380332
	3	9 47 17,39	+ 8 14 52,5	0,156988	0,380344
	4	46 35,14	8 21 42,9	0,158045	0,380357
	5	45 53,93	8 28 29,8	0,159176	0,380371

㉞ ☍ ☉ Febr. 17. 22h 46′,5 Lichtstärke = 1,773

Helligkeit = 10,9 Gröfse.

LEUKOTHEA 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (35)	Geoc. Abweichg. (35)	Log. Entfern. (35) von ♁	Log. Entfern. (35) von ☉	(35) im Merid.	(35) Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Jan.	0	3 49,1	+ 31 1,0	0,3871	0,5138	9 12,7	9 32
	10	3 44,9	30 27,4	0,4014	0,5113	8 27,1	9 26
	20	3 43,2	29 57,5	0,4182	0,5088	7 46,0	9 20
	30	3 44,2	29 34,4	0,4363	0,5062	7 7,6	9 16
Febr.	9	3 47,5	29 18,4	0,4550	0,5035	6 31,4	9 13
	19	3 53,1	29 9,5	0,4735	0,5008	5 57,6	9 12
März	1	4 0,7	29 6,8	0,4912	0,4980	5 25,8	9 11
	11	4 10,0	29 9,1	0,5078	0,4952	4 55,7	9 12
	21	4 20,8	29 14,9	0,5231	0,4923	4 27,0	9 13
	31	4 32,9	29 22,6	0,5369	0,4893	3 59,7	9 14
Apr.	10	4 46,1	+ 29 30,7	0,5492	0,4863	3 33,5	9 15
	20	5 0,3	29 37,9	0,5599	0,4832	3 8,3	9 17
	30	5 15,4	29 43,0	0,5690	0,4801	2 43,9	9 18
Mai	10	5 31,2	29 44,8	0,5765	0,4770	2 20,3	9 18
	20	5 47,5	29 42,4	0,5823	0,4738	1 57,2	9 18
	30	6 4,4	29 34,9	0,5866	0,4705	1 34,7	9 16
Juni	9	6 21,7	29 21,9	0,5893	0,4672	1 12,5	9 14
	19	6 39,3	29 2,7	0,5905	0,4638	0 50,7	9 11
	29	6 57,1	28 37,0	0,5902	0,4604	0 29,1	9 6
Juli	9	7 14,9	28 4,5	0,5884	0,4570	0 7,5	9 1
	19	7 32,8	+ 27 25,3	0,5850	0,4536	23 45,9	8 55
	29	7 50,7	26 39,4	0,5802	0,4501	23 24,4	8 48
Aug.	8	8 8,5	25 47,1	0,5739	0,4466	23 2,8	8 40
	18	8 26,1	24 48,7	0,5661	0,4431	22 41,0	8 32
	28	8 43,4	23 45,0	0,5567	0,4395	22 18,8	8 24
Sept.	7	9 0,4	22 36,3	0,5457	0,4360	21 56,4	8 15
	17	9 17,1	21 23,4	0,5330	0,4324	21 33,7	8 7
	27	9 33,3	20 7,0	0,5187	0,4288	21 10,5	7 58
Oct.	7	9 49,1	18 48,1	0,5028	0,4253	20 46,8	7 49
	17	10 4,3	17 27,9	0,4851	0,4218	20 22,6	7 40
	27	10 18,9	+ 16 7,4	0,4656	0,4182	19 57,8	7 32
Nov.	6	10 32,7	14 47,9	0,4442	0,4148	19 32,2	7 24
	16	10 45,6	13 30,7	0,4211	0,4113	19 5,6	7 16
	26	10 57,6	12 17,3	0,3962	0,4079	18 38,2	7 9
Dec.	6	11 8,3	11 9,2	0,3695	0,4046	18 9,5	7 3
	16	11 17,6	10 8,0	0,3412	0,4013	17 39,3	6 57
	26	11 25,1	9 15,4	0,3118	0,3981	17 7,4	6 52
	36	11 30,6	8 33,0	0,2815	0,3950	16 33,5	6 48

LEUKOTHEA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (35)	Geoc. Abweichg. (35)	Log. Entfern. (35) von ♁	(35) von ☉

Leukothea kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

ATALANTE 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (36)	Geoc. Abweichg. (36)	Log. Entfern. (36) von ♁	Log. Entfern. (36) von ☉	(36) im Merid.	(36) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	17 1,4	— 37 0,8	0,6268	0,5283	22 23,1	1 4
	10	17 17,7	37 36,2	0,6191	0,5262	21 59,9	0 40
	20	17 33,9	38 9,4	0,6094	0,5240	21 36,7	
	30	17 49,9	38 40,6	0,5978	0,5217	21 13,3	
Febr.	9	18 5,5	39 10,2	0,5844	0,5193	20 49,5	
	19	18 20,7	39 39,1	0,5694	0,5167	20 25,2	
März	1	18 35,2	40 8,2	0,5527	0,5141	20 0,3	
	11	18 48,8	40 38,3	0,5344	0,5114	19 34,5	
	21	19 1,3	41 10,6	0,5146	0,5086	19 7,6	
	31	19 12,6	41 47,2	0,4934	0,5056	18 39,4	
Apr.	10	19 22,5	— 42 28,8	0,4711	0,5026	18 9,9	
	20	19 30,6	43 16,5	0,4479	0,4994	17 38,6	
	30	19 36,5	44 11,0	0,4242	0,4961	17 5,0	
Mai	10	19 39,8	45 12,2	0,4005	0,4928	16 28,9	
	20	19 40,2	46 18,4	0,3775	0,4893	15 49,9	
	30	19 37,4	47 26,6	0,3562	0,4857	15 7,7	
Juni	9	19 31,1	48 31,3	0,3374	0,4820	14 21,9	Atalante geht für Berlin nicht auf.
	19	19 21,5	49 25,7	0,3221	0,4782	13 32,9	
	29	19 9,4	50 1,8	0,3114	0,4743	12 41,4	
Juli	9	18 55,8	50 13,3	0,3057	0,4702	11 48,4	
	19	18 42,3	— 49 57,1	0,3052	0,4660	10 55,4	
	29	18 30,6	49 15,2	0,3098	0,4618	10 4,3	
Aug.	8	18 21,8	48 12,8	0,3189	0,4574	9 16,1	
	18	18 16,6	46 56,9	0,3314	0,4529	8 31,5	
	28	18 15,1	45 33,6	0,3463	0,4483	7 50,5	
Sept.	7	18 17,1	44 7,3	0,3627	0,4436	7 13,1	
	17	18 22,3	42 41,4	0,3798	0,4388	6 38,9	
	27	18 30,2	41 16,7	0,3970	0,4338	6 7,4	
Oct.	7	18 40,5	39 53,2	0,4137	0,4287	5 38,2	
	17	18 52,6	38 30,2	0,4295	0,4236	5 10,9	
	27	19 6,2	— 37 6,6	0,4442	0,4183	4 45,1	1 0
Nov.	6	19 21,3	35 40,9	0,4577	0,4130	4 20,8	1 35
	16	19 37,7	34 12,0	0,4699	0,4076	3 57,7	2 0
	26	19 55,0	32 38,9	0,4804	0,4020	3 35,6	2 21
Dec.	6	20 12,3	31 0,8	0,4895	0,3964	2 13,5	2 40
	16	20 29,7	29 16,4	0,4972	0,3907	2 51,4	2 58
	26	20 47,2	27 24,7	0,5035	0,3849	2 29,5	3 15
	36	21 4,8	25 24,7	0,5085	0,3789	2 7,7	3 32

ATALANTE 1859.

Ephemeride für die Opposition

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (36)	Geoc. Abweichg. (36)	Log. Entfern. (36) von ♁	Log. Entfern. (36) von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Juni	17	19 23 14,69	— 49 18 32,6	0,258582	0,478791
	18	22 10,31	23 22,0	0,255989	0,478405
	19	21 4,30	28 0,7	0,253486	0,478018
	20	19 56,72	32 28,2	0,251075	0,477630
	21	18 47,63	36 44,1	0,248758	0,477241
	22	17 37,07	40 47,9	0,246539	0,476851
	23	16 25,10	44 39,2	0,244421	0,476459
	24	15 11,80	48 17,7	0,242405	0,476067
	25	13 57,23	51 42,7	0,240496	0,475673
	26	12 41,48	54 54,0	0,238695	0,475278
	27	19 11 24,62	— 49 57 51,1	0,237004	0,474882
	28	10 6,75	50 0 33,7	0,235426	0,474485
	29	8 47,96	3 1,5	0,233962	0,474086
	30	7 28,33	5 14,1	0,232614	0,473687
Juli	1	6 7,95	7 11,2	0,231385	0,473286
	2	4 46,93	8 52,6	0,230276	0,472884
	3	3 25,37	10 18,1	0,229288	0,472481
☍	4	2 3,35	11 27,4	0,228422	0,472077
	5	19 0 40,98	12 20,4	0,227679	0,471672
	6	18 59 18,37	12 57,0	0,227060	0,471266
	7	18 57 55,61	— 50 13 16,9	0,226565	0,470858
	8	56 32,80	13 20,2	0,226195	0,470449
	9	55 10,05	13 6,8	0,225949	0,470039
	10	53 47,47	12 36,7	0,225828	0,469628
	11	52 25,14	11 49,9	0,225831	0,469216
	12	51 3,16	10 46,4	0,225959	0,468803
	13	49 41,63	9 26,3	0,226210	0,468389
	14	48 20,64	7 49,8	0,226585	0,467974
	15	47 0,29	5 56,8	0,227082	0,467557
	16	45 40,68	3 47,6	0,227700	0,467139
	17	44 21,90	1 22,3	0,228440	0,466720

(36) ☍ ☉ Juli 3. 12h 45′ 30″ Lichtstärke = 0,914

Helligkeit = 11,8 Gröfse.

FIDES 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (37)	Geoc. Abweichg. (37)	Log. Entfern. (37) von ♁	Log. Entfern. (37) von ☉	(37) im Merid.	(37) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	18 48,0	— 25 21,2	0,5992	0,4759	0 9,6	3 32
	10	19 5,0	24 58,5	0,5975	0,4743	23 47,2	3 35
	20	19 21,9	24 29,5	0,5940	0,4726	23 24,7	3 39
	30	19 38,6	23 54,6	0,5888	0,4709	23 2,0	3 43
Febr.	9	19 55,1	23 14,3	0,5819	0,4690	22 39,0	3 48
	19	20 11,2	22 29,2	0,5732	0,4672	22 15,7	3 54
März	1	20 26,9	21 40,1	0,5627	0,4652	21 52,0	4 0
	11	20 42,2	20 47,6	0,5505	0,4631	21 27,9	4 6
	21	20 56,8	19 52,7	0,5365	0,4610	21 3,0	4 12
	31	21 10,9	18 56,6	0,5207	0,4588	20 37,7	4 18
April	10	21 24,2	— 18 0,2	0,5033	0,4566	20 11,6	4 24
	20	21 36,6	17 5,0	0,4839	0,4542	19 44,6	4 29
	30	21 48,2	16 11,8	0,4630	0,4519	19 16,7	4 34
Mai	10	21 58,7	15 22,3	0,4404	0,4494	18 47,8	4 39
	20	22 7,9	14 38,4	0,4161	0,4468	18 17,6	4 44
	30	22 15,7	14 1,4	0,3906	0,4443	17 46,0	4 48
Juni	9	22 22,0	13 32,8	0,3639	0,4416	17 12,8	4 50
	19	22 26,3	13 14,6	0,3367	0,4389	16 37,7	4 52
	29	22 28,5	13 8,0	0,3093	0,4361	16 0,5	4 53
Juli	9	22 28,4	13 13,9	0,2829	0,4333	15 21,0	4 52
	19	22 25,8	— 13 32,5	0,2585	0,4304	14 38,9	4 50
	29	22 20,8	14 2,2	0,2376	0,4275	13 54,5	4 47
Aug.	8	22 13,6	14 40,5	0,2216	0,4244	13 7,9	4 44
	18	22 5,0	15 21,6	0,2119	0,4214	12 19,9	4 39
	28	21 55,8	16 0,6	0,2093	0,4184	11 31,2	4 36
Sept.	7	21 47,1	16 31,9	0,2139	0,4153	10 43,1	4 33
	17	21 39,9	16 51,9	0,2249	0,4121	9 56,5	4 31
	27	21 35,0	16 58,4	0,2409	0,4089	9 12,2	4 30
Oct.	7	21 32,8	16 51,0	0,2606	0,4057	8 30,5	4 31
	17	21 33,4	16 30,4	0,2825	0,4025	7 51,7	4 33
	27	21 36,8	— 15 57,7	0,3054	0,3993	7 15,7	4 36
Nov.	6	21 42,6	15 13,3	0,3282	0,3961	6 42,1	4 40
	16	21 50,5	14 18,5	0,3505	0,3928	6 10,5	4 46
	26	22 0,3	13 13,8	0,3717	0,3896	5 40,9	4 52
Dec.	6	22 11,7	11 59,8	0,3916	0,3864	5 12,9	4 59
	16	22 24,3	10 37,1	0,4100	0,3832	4 46,0	5 7
	26	22 38,1	9 6,7	0,4267	0,3800	4 20,4	5 15
	36	22 52,7	7 28,9	0,4419	0,3769	3 56,6	5 23

FIDES 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (37)			Geoc. Abweichg. (37)			Log. Entfern. (37) von ♁	Log. Entfern. (37) von ☉
		h	′	″	°	′	″		
Aug.	8	22	13	19,94	— 14	41	49,6	0,221136	0,424418
	9		12	31,04		45	54,2	0,219900	0,424116
	10		11	41,25		50	0,3	0,218728	0,423814
	11		10	50,65		54	7,7	0,217622	0,423512
	12		9	59,30		58	16,0	0,216583	0,423209
	13		9	7,28	— 15	2	24,9	0,215612	0,422906
	14		8	14,64		6	34,0	0,214709	0,422603
	15		7	21,44		10	43,0	0,213875	0,422299
	16		6	27,73		14	51,6	0,213110	0,421995
	17		5	33,55		18	59,4	0,212416	0,421690
	18	22	4	38,97	— 15	23	6,0	0,211793	0,421385
	19		3	44,06		27	11,1	0,211241	0,421079
☍	20		2	48,88		31	14,3	0,210761	0,420772
	21		1	53,49		35	15,3	0,210354	0,420465
	22		0	57,95		39	13,7	0,210020	0,420158
	23	22	0	2,34		43	9,2	0,209759	0,419851
	24	21	59	6,72		47	1,6	0,209571	0,419543
	25		58	11,15		50	50,5	0,209456	0,419235
	26		57	15,72		54	35,6	0,209413	0,418926
	27		56	20,49	— 15	58	16,5	0,209443	0,418617
	28	21	55	25,53	— 16	1	53,0	0,209546	0,418307
	29		54	30,89		5	24,7	0,209723	0,417997
	30		53	36,65		8	51,3	0,209973	0,417688
	31		52	42,92		12	12,5	0,210294	0,417378
Sept.	1		51	49,74		15	28,1	0,210684	0,417067
	2		50	57,17		18	37,7	0,211143	0,416756
	3		50	5,26		21	41,1	0,211671	0,416444
	4		49	14,07		24	38,0	0,212267	0,416132
	5		48	23,67		27	28,4	0,212929	0,415820
	6		47	34,11		30	12,1	0,213657	0,415507
	7	21	46	45,45	— 16	32	49,0	0,214450	0,415194
	8		45	57,73		35	19,1	0,215308	0,414881
	9		45	11,01		37	41,8	0,216229	0,414567

(37) ☍ ☉ Aug. 20. 11ʰ 32′ 55″ Lichtstärke = 1,03
Helligkeit = 10,8 Gröfse

LEDA 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ㊳		Geoc. Abweichg. ㊳		Log. Entfern. ㊳ von ♁	Log. Entfern. ㊳ von ☉	㊳ im Merid.		㊳ Halb. Tagb.	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Jan.	0	21	33,4	− 10	44,1	0,5544	0,4679	2	57,0	5	6
	10	21	47,0	9	31,5	0,5636	0,4659	2	29,2	5	13
	20	22	1,0	8	12,9	0,5710	0,4638	2	3,8	5	20
	30	22	15,3	6	48,9	0,5768	0,4617	1	38,7	5	27
Febr.	9	22	29,8	5	20,0	0,5808	0,4596	1	13,7	5	35
	19	22	44,4	3	46,7	0,5832	0,4574	0	48,9	5	43
Mrz.	1	22	59,1	2	9,9	0,5838	0,4551	0	24,2	5	52
	11	23	14,0	− 0	29,9	0,5829	0,4528	23	59,7	6	0
	21	23	28,8	+ 1	12,6	0,5803	0,4505	23	35,1	6	9
	31	23	43,7	2	56,8	0,5761	0,4481	23	10,5	6	18
April	10	23	58,5	+ 4	42,2	0,5703	0,4456	22	45,9	6	28
	20	0	13,3	6	28,1	0,5630	0,4432	22	21,3	6	37
	30	0	28,1	8	13,7	0,5541	0,4406	21	56,6	6	46
Mai	10	0	42,7	9	58,6	0,5436	0,4381	21	31,8	6	56
	20	0	57,3	11	42,0	0,5315	0,4355	21	7,0	7	6
	30	1	11,6	13	23,5	0,5179	0,4329	20	41,9	7	15
Juni	9	1	25,8	15	2,5	0,5026	0,4303	20	16,6	7	25
	19	1	39,7	16	38,4	0,4857	0,4275	19	51,1	7	35
	29	1	53,2	18	10,8	0,4670	0,4248	19	25,2	7	45
Juli	9	2	6,1	19	38,9	0,4470	0,4223	18	58,7	7	55
	19	2	18,5	+ 21	2,5	0,4252	0,4196	18	31,6	8	4
	29	2	29,9	22	21,2	0,4018	0,4170	18	3,6	8	14
Aug.	8	2	40,3	23	34,3	0,3768	0,4143	17	34,6	8	23
	18	2	49,3	24	41,5	0,3505	0,4116	17	4,2	8	31
	28	2	56,5	25	41,9	0,3230	0,4089	16	31,9	8	40
Sept.	7	3	1,8	26	34,5	0,2949	0,4063	15	57,8	8	47
	17	3	4,4	27	17,7	0,2669	0,4036	15	21,0	8	54
	27	3	4,3	27	47,9	0,2397	0,4010	14	41,5	8	58
Oct.	7	2	59,8	28	3,7	0,2147	0,3985	13	58,9	9	1
	17	2	53,1	28	4,3	0,1934	0,3959	13	13,4	9	1
	27	2	45,8	+ 27	43,7	0,1783	0,3934	12	26,0	8	58
Nov.	6	2	37,7	27	2,9	0,1702	0,3910	11	37,1	8	51
	16	2	28,4	26	6,6	0,1692	0,3887	10	48,4	8	43
	26	2	20,4	25	1,4	0,1762	0,3864	10	1,0	8	34
Dec.	6	2	14,9	23	56,4	0,1900	0,3841	9	16,1	8	25
	16	2	12,4	22	59,3	0,2089	0,3820	8	34,1	8	18
	26	2	13,0	22	14,8	0,2315	0,3800	7	55,3	8	13
	36	2	16,8	21	45,9	0,2558	0,3780	7	19,1	8	9

LEDA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (38)			Geoc. Abweichg. (38)				Log. Entfern. (38) von ♁	Log. Entfern. (38) von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Oct.	19	2	53	36,97	+	28	1	35,2	0,18940	0,39527
	20		52	50,10		27	59	54,5	0,18773	0,39502
	21		52	2,01		27	58	0,8	0,18610	0,39478
	22		51	12,77		27	55	54,8	0,18455	0,39453
	23		50	22,45		27	53	36,9	0,18304	0,39427
	24		49	31,08		27	51	7,1	0,18163	0,39402
	25		48	38,79		27	48	25,9	0,18025	0,39379
	26		47	45,60		27	45	32,8	0,17896	0,39354
	27		46	51,61		27	42	27,2	0,17773	0,39328
	28		45	56,88		27	39	9,4	0,17658	0,39303
	29	2	45	1,49	+	27	35	39,5	0,17549	0,39281
	30		44	5,56		27	31	58,0	0,17448	0,39258
	31		43	9,12		27	28	4,9	0,17557	0,39232
Nov.	1		42	12,26		27	24	0,6	0,17270	0,39208
	2		41	15,00		27	19	45,8	0,17193	0,39183
	3		40	17,52		27	15	20,3	0,17122	0,39160
	4		39	19,98		27	10	43,8	0,17060	0,39134
	5		38	22,43		27	5	56,8	0,17005	0,39110
	6		37	25,04		27	0	59,5	0,16959	0,39087
	7		36	27,72		26	55	52,7	0,16917	0,39064
☍										
	8	2	35	30,49	+	26	50	37,3	0,16889	0,39039
	9		34	33,41		26	45	13,6	0,16867	0,39015
	10		33	36,52		26	39	42,4	0,16851	0,38992
	11		32	39,99		26	34	3,5	0,16844	0,38970
	12		31	44,02		26	28	16,8	0,16844	0,38946
	13		30	48,65		26	22	22,8	0,16852	0,38922
	14		29	54,10		26	16	21,4	0,16869	0,38897
	15		29	0,28		26	10	9,7	0,16893	0,38875
	16		28	7,11		26	3	57,3	0,16925	0,38851
	17		27	14,74		25	57	44,4	0,16964	0,38827
	18	2	26	23,33	+	25	51	22,5	0,17012	0,38805
	19		25	33,04		25	44	56,2	0,17068	0,38782
	20		24	43,82		25	38	26,5	0,17130	0,38759
	21		23	55,78		25	31	53,8	0,17201	0,38735

(38) ☍ ☉ Nov. 7. 14^h 2′ 38″ Lichtstärke = 1,73
Helligkeit = 10,9 Gröfse.

LAETITIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (39)	Geoc. Abweichg. (39)	Log. Entfern. (39) von ♁	Log. Entfern. (39) von ⊙	(39) im Merid.	(39) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	0 19,0	— 6 35,2	0,3840	0,3952	5 42,6	5 28
	10	0 30,8	5 12,8	0,4068	0,3961	5 13,0	5 36
	20	0 43,6	3 44,5	0,4278	0,3970	4 46,4	5 44
	30	0 57,3	2 12,1	0,4471	0,3980	4 20,7	5 51
Febr.	9	1 11,7	— 0 37,0	0,4648	0,3991	3 55,6	6 0
	19	1 26,8	+ 0 59,1	0,4808	0,4002	3 31,3	6 8
Mrz.	1	1 42,4	2 34,9	0,4951	0,4014	3 7,5	6 16
	11	1 58,4	4 9,2	0,5078	0,4027	2 44,1	6 25
	21	2 14,9	5 40,9	0,5190	0,4041	2 21,2	6 33
	31	2 31,7	7 8,8	0,5286	0,4055	1 58,5	6 41
Apr.	10	2 48,9	+ 8 32,0	0,5368	0,4070	1 36,3	6 48
	20	3 6,3	9 49,5	0,5435	0,4085	1 14,3	6 55
	30	3 24,0	11 0,7	0,5488	0,4100	0 52,5	7 2
Mai	10	3 41,8	12 4,6	0,5527	0,4116	0 30,9	7 8
	20	3 59,8	13 0,8	0,5552	0,4133	0 9,5	7 13
	30	4 17,8	13 48,8	0,5563	0,4150	23 48,1	7 18
Juni	9	4 35,8	14 28,2	0,5561	0,4167	23 26,6	7 22
	19	4 53,8	14 58,8	0,5545	0,4184	23 5,2	7 25
	29	5 11,7	15 20,4	0,5516	0,4202	22 43,7	7 27
Juli	9	5 29,4	15 33,1	0,5473	0,4220	22 22,0	7 28
	19	5 46,7	+ 15 37,0	0,5416	0,4238	21 59,8	7 29
	29	6 3,6	15 32,4	0,5344	0,4256	21 37,3	7 28
Aug.	8	6 20,0	15 19,9	0,5257	0,4274	21 14,3	7 27
	18	6 35,8	15 0,0	0,5155	0,4292	20 50,7	7 25
	28	6 50,9	14 33,5	0,5037	0,4311	20 26,3	7 22
Sept.	7	7 5,2	14 1,3	0,4904	0,4329	20 1,2	7 19
	17	7 18,5	13 24,5	0,4755	0,4348	19 35,1	7 15
	27	7 30,7	12 44,3	0,4589	0,4366	19 7,9	7 11
Oct.	7	7 41,5	12 2,3	0,4409	0,4385	18 39,2	7 8
	17	7 50,9	11 20,1	0,4214	0,4403	18 9,2	7 4
	27	7 58,5	+ 10 39,7	0,4007	0,4421	17 37,4	7 0
Nov.	6	8 4,1	10 3,3	0,3792	0,4439	17 3,6	6 57
	16	8 7,5	9 33,2	0,3571	0,4456	16 27,5	6 54
	26	8 8,5	9 11,7	0,3356	0,4474	15 49,1	6 52
Dec.	6	8 7,0	9 1,8	0,3154	0,4491	15 8,2	6 51
	16	8 3,0	9 5,6	0,2980	0,4510	14 24,7	6 51
	26	7 56,7	9 24,1	0,2847	0,4527	13 39,0	6 53
	36	7 48,7	9 54,1	0,2768	0,4544	12 51,6	6 56

LAETITIA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (39)	Geoc. Abweichg. (39)	Log. Entfern. (39) von ♁	(39) von ☉

Laetitia kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

HARMONIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (40)		Geoc. Abweichg. (40)		Log. Entfern. (40) von ♁	Log. Entfern. (40) von ☉	(40) im Merid.		(40) Halb. Tagb.	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Jan.	0	10	8,1	+ 15	33,0	0,1950	0,3678	15	29,7	7	28
	10	10	5,6	16	17,0	0,1711	0,3685	14	47,8	7	33
	20	10	0,0	17	16,0	0,1517	0,3693	14	2,8	7	39
	30	9	51,7	18	25,0	0,1390	0,3699	13	15,1	7	46
Febr.	9	9	41,6	19	34,4	0,1346	0,3706	12	25,6	7	54
	19	9	31,2	20	36,2	0,1389	0,3712	11	35,7	8	1
März	1	9	21,9	21	23,0	0,1514	0,3718	10	47,0	8	7
	11	9	14,8	21	51,5	0,1706	0,3723	10	0,5	8	10
	21	9	10,7	22	1,3	0,1945	0,3728	9	17,0	8	11
	31	9	9,8	21	53,9	0,2212	0,3733	8	36,6	8	10
Apr.	10	9	12,0	+ 21	31,9	0,2492	0,3737	7	59,4	8	8
	20	9	16,9	20	57,0	0,2771	0,3741	7	24,9	8	3
	30	9	24,2	20	10,9	0,3044	0,3744	6	52,7	7	58
Mai	10	9	33,4	19	15,2	0,3303	0,3747	6	22,6	7	52
	20	9	44,3	18	10,6	0,3548	0,3750	5	54,0	7	45
	30	9	56,5	16	57,9	0,3777	0,3752	5	26,8	7	37
Juni	9	10	9,7	15	37,9	0,3988	0,3753	5	0,5	7	29
	19	10	23,5	14	11,3	0,4181	0,3754	4	34,9	7	20
	29	10	38,0	12	38,7	0,4357	0,3755	4	10,0	7	11
Juli	9	10	53,0	11	0,6	0,4516	0,3755	3	45,6	7	2
	19	11	8,5	+ 9	17,8	0,4659	0,3755	3	21,6	6	52
	29	11	24,3	7	31,1	0,4785	0,3754	2	58,0	6	43
Aug.	8	11	40,4	5	41,2	0,4896	0,3753	2	34,7	6	33
	18	11	56,8	3	49,0	0,4992	0,3751	2	11,7	6	23
	28	12	13,5	1	55,2	0,5073	0,3749	1	48,9	6	13
Sept.	7	12	30,4	+ 0	0,5	0,5139	0,3747	1	26,4	6	3
	17	12	47,6	− 1	54,2	0,5190	0,3744	1	4,2	5	53
	27	13	5,0	3	48,0	0,5227	0,3741	0	42,2	5	43
Oct.	7	13	22,7	5	40,0	0,5249	0,3736	0	20,4	5	33
	17	13	40,6	7	29,2	0,5256	0,3732	23	58,9	5	24
	27	13	58,8	− 9	14,8	0,5249	0,3727	23	37,7	5	14
Nov.	6	14	17,2	10	55,9	0,5228	0,3722	23	16,7	5	5
	16	14	35,9	12	31,8	0,5191	0,3717	22	55,9	4	56
	26	14	54,9	14	1,7	0,5137	0,3711	22	35,5	4	47
Dec.	6	15	14,0	15	24,5	0,5067	0,3705	22	15,2	4	39
	16	15	33,1	16	39,3	0,4984	0,3698	21	54,8	4	32
	26	15	52,1	17	45,0	0,4887	0,3691	21	34,4	4	25
	36	16	11,0	18	40,7	0,4874	0,3683	21	13,9	4	19

HARMONIA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (40)	Geoc. Abweichg. (40)	Log. Entfern. (40) von ♁	Log. Entfern. (40) von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Jan. 24	9 56 31,79	+ 17 46 26,4	0,145060	0,369574
25	55 41,68	17 53 20,4	0,143786	0,369643
26	54 50,26	18 0 17,2	0,142588	0,369711
27	53 57,57	7 16,5	0,141467	0,369779
28	53 3,66	14 17,9	0,140426	0,369847
29	52 8,58	21 20,9	0,139465	0,369915
30	51 12,39	28 24,9	0,138587	0,369982
31	50 15,16	35 29,4	0,137792	0,370049
Febr. 1	49 16,96	42 33,9	0,137081	0,370115
2	48 17,84	49 37,8	0,136456	0,370181
3	9 47 17,90	+ 18 56 40,5	0,135918	0,370247
4	46 17,23	19 3 41,3	0,135467	0,370312
5	45 15,94	10 39,7	0,135105	0,370377
6	44 14,13	17 34,9	0,134831	0,370442
7	43 11,88	24 26,5	0,134646	0,370506
8	42 9,23	31 13,8	0,134550	0,370570
9	41 6,43	37 56,3	0,134542	0,370634
☍ 10	40 3,42	44 33,5	0,134624	0,370697
11	39 0,34	51 4,9	0,134794	0,370760
12	37 57,27	19 57 30,1	0,135053	0,370823
13	9 36 54,31	+ 20 3 48,5	0,135400	0,370885
14	35 51,55	9 59,8	0,135834	0,370947
15	34 49,06	16 3,6	0,136355	0,371008
16	33 46,93	21 59,5	0,136962	0,371069
17	32 45,23	27 47,0	0,137654	0,371129
18	31 44,04	33 25,8	0,138429	0,371189
19	30 43,46	38 55,7	0,139288	0,371249
20	29 43,56	44 16,4	0,140229	0,371308
21	28 44,44	49 27,7	0,141250	0,371367
22	27 46,17	54 29,4	0,142350	0,371426
23	9 26 48,84	+ 20 59 21,2	0,143529	0,371484
24	25 52,51	21 4 3,0	0,144785	0,371542
25	24 57,25	8 34,5	0,146117	0,371599
26	24 3,13	12 55,5	0,147522	0,371656

(40) ☍ ☉ Febr. 9. 17h 43′,1 Lichtstärke = 0,807

Helligkeit = 9,3 Gröſse.

ISIS 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (42)	Geoc. Abweichg. (42)	Log. Entfern. (42) von ♁	Log. Entfern. (42) von ☉	(42) im Merid.	(42) Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	11 20,1	+ 14 30,3	0,3872	0,4740	16 43,7	7 22
10	11 21,1	15 3,6	0,3638	0,4733	16 3,3	7 25
20	11 19,7	15 58,3	0,3414	0,4725	15 22,5	7 31
30	11 15,4	17 2,7	0,3220	0,4716	14 38,8	7 38
Febr. 9	11 9,7	18 14,6	0,3067	0,4706	13 53,6	7 45
19	11 1,5	19 28,4	0,2971	0,4695	13 6,0	7 53
März 1	10 52,3	20 36,2	0,2933	0,4682	12 17,4	8 1
11	10 42,8	21 29,8	0,2957	0,4668	11 28,5	8 7
21	10 34,1	22 7,7	0,3051	0,4654	10 40,4	8 12
31	10 27,9	22 24,2	0,3178	0,4638	9 54,7	8 14
Apr. 10	10 23,5	+ 22 22,4	0,3355	0,4621	9 10,9	8 14
20	10 20,7	22 3,0	0,3554	0,4603	8 28,7	8 11
30	10 20,0	21 29,1	0,3767	0,4584	7 48,5	8 7
Mai 10	10 22,4	20 43,8	0,3975	0,4564	7 11,5	8 2
20	10 27,0	19 46,3	0,4180	0,4542	6 36,7	7 55
30	10 33,2	18 40,2	0,4376	0,4519	6 3,5	7 48
Juni 9	10 41,1	17 27,7	0,4561	0,4495	5 31,9	7 40
19	10 50,1	16 8,8	0,4730	0,4470	5 1,5	7 32
29	11 0,3	14 44,5	0,4884	0,4443	4 32,3	3 23
Juli 9	11 11,5	13 14,8	0,5020	0,4416	4 4,1	7 15
19	11 23,6	+ 11 40,7	0,5141	0,4387	3 36,7	7 6
29	11 36,1	10 3,1	0,5245	0,4357	3 9,8	6 56
Aug. 8	11 49,3	8 22,4	0,5333	0,4326	2 43,6	6 47
18	12 3,0	6 39,1	0,5404	0,4294	2 17,9	6 38
28	12 17,2	4 53,8	0,5460	0,4261	1 52,6	6 29
Sept. 7	12 31,8	3 7,0	0,5500	0,4227	1 27,8	6 19
17	12 46,8	+ 1 19,4	0,5523	0,4191	1 3,4	6 10
27	13 2,2	− 0 28,1	0,5531	0,4154	0 39,4	6 0
Oct. 7	13 18,1	2 15,1	0,5523	0,4116	0 15,8	5 51
17	13 34,1	4 0,7	0,5499	0,4077	23 52,4	5 42
27	13 50,6	− 5 44,3	0,5459	0,4038	23 29,5	5 33
Nov. 6	14 7,6	7 24,9	0,5402	0,3997	23 7,1	5 24
16	14 25,1	9 1,9	0,5329	0,3955	22 45,1	5 15
26	14 42,7	10 34,3	0,5239	0,3912	22 23,3	5 7
Dec. 6	15 0,6	12 1,6	0,5133	0,3867	22 1,8	4 59
16	15 18,8	13 22,9	0,5009	0,3821	21 40,5	4 51
26	15 37,2	14 37,4	0,4869	0,3775	21 19,5	4 44
36	15 55,7	15 44,5	0,4716	0,3729	20 58,6	4 37

ISIS 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (42)			Geoc. Abweichg. (42)				Log. Entfern. (42) von ♁	Log. Entfern. (42) von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Febr.	8	11	10	2,36	+	18	10	56,3	0,307350	0,470673
	9		9	18,82		18	18	21,8	0,306077	0,470564
	10		8	34,16		18	25	47,9	0,304860	0,470455
	11		7	48,40		18	33	14,1	0,303699	0,470344
	12		7	1,58		18	40	40,2	0,302594	0,470232
	13		6	13,74		18	48	5,8	0,301549	0,470119
	14		5	24,92		18	55	30,3	0,300562	0,470005
	15		4	35,18		19	2	53,2	0,299639	0,469889
	16		3	44,55		19	10	13,9	0,298767	0,469773
	17		2	53,08		19	17	32,1	0,297962	0,469655
	18	11	2	0,81	+	19	24	47,5	0,297219	0,469536
	19		1	7,81		19	31	59,5	0,296538	0,469417
	20	11	0	14,11		19	39	7,9	0,295921	0,469297
	21	10	59	19,75		19	46	12,2	0,295367	0,469175
	22		58	24,81		19	53	11,8	0,294877	0,469052
	23		57	29,34		20	0	6,3	0,294452	0,468928
	24		56	33,40		20	6	55,0	0,294092	0,468803
	25		55	37,04		20	13	37,6	0,293798	0,468677
☍	26		54	40,32		20	20	13,7	0,293569	0,468549
	27		53	43,32		20	26	43,0	0,293406	0,468421
	28	10	52	46,08	+	20	33	5,0	0,293307	0,468291
März	1		51	48,66		20	39	19,3	0,293275	0,468160
	2		50	51,13		20	45	25,5	0,293308	0,468028
	3		49	53,57		20	51	23,2	0,293407	0,467895
	4		48	56,03		20	57	12,0	0,293571	0,467761
	5		47	58,60		21	2	51,5	0,293799	0,467625
	6		47	1,32		21	8	21,5	0,294092	0,467488
	7		46	4,25		21	13	41,7	0,294448	0,467350
	8		45	7,47		21	18	51,9	0,294868	0,467212
	9		44	11,04		21	23	51,7	0,295350	0,467072
	10	10	43	15,00	+	21	28	41,0	0,295893	0,466931
	11		42	19,43		21	33	19,3	0,296497	0,466789
	12		41	24,38		21	37	47,5	0,297156	0,466647

(42) ☍ ☉ Febr. 25. 21^h 7′,7 Lichtstärke = 0,369

Helligkeit = 11,7 Gröfse.

ARIADNE 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (43)	Geoc. Abweichg. (43)	Log. Entfern. (43) von ♁	Log. Entfern. (43) von ⊙	(43) im Merid.	(43) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	2 47,6	+ 17 57,7	0,2522	0,3961	8 8,0	7 45
	10	2 49,2	17 47,1	0,2819	0,3979	7 30,3	7 44
	20	2 53,5	17 49,9	0,3116	0,3996	6 55,4	7 44
	30	3 0,1	18 4,1	0,3404	0,4012	6 22,7	7 45
Febr.	9	3 8,8	18 27,2	0,3679	0,4027	5 52,1	7 48
	19	3 19,2	18 56,2	0,3937	0,4040	5 23,1	7 51
März	1	3 31,1	19 29,3	0,4174	0,4052	4 56,6	7 55
	11	3 44,2	20 5,1	0,4391	0,4063	4 29,5	7 59
	21	3 58,4	20 40,3	0,4589	0,4073	4 4,3	8 3
	31	4 13,5	21 13,9	0,4766	0,4082	3 40,0	8 7
Apr.	10	4 29,3	+ 21 44,4	0,4924	0,4088	3 16,4	8 10
	20	4 45.8	22 10,5	0,5063	0,4094	2 53,5	7 13
	30	5 2,8	22 31 4	0,5183	0,4099	2 31,1	7 16
Mai	10	5 20,3	22 46,0	0,5285	0,4102	2 9,1	7 18
	20	5 38,1	22 53,3	0,5371	0,4104	1 47,6	7 20
	30	5 56,1	22 53,7	0,5439	0,4105	1 26,3	7 20
Juni	9	6 14,3	22 46,6	0,5489	0,4104	1 5,0	7 19
	19	6 32,6	22 31,2	0,5524	0,4102	0 44,0	7 16
	29	6 50,9	22 7,6	0,5542	0,4099	0 22,8	7 13
Juli	9	7 9,1	21 36,0	0,5545	0,4095	0 1,7	7 9
	19	7 27,2	+ 20 56,6	0,5531	0,4089	23 39,1	8 5
	29	7 45,2	20 9,5	0,5502	0,4082	23 16,8	7 59
Aug.	8	8 2,9	19 15,4	0,5456	0,4074	22 55,0	7 53
	18	8 20,3	18 14,5	0,5393	0,4065	22 33,1	7 47
	28	8 37,3	17 7,4	0,5314	0,4054	22 10,6	7 40
Sept.	7	8 54,0	15 55,0	0,5218	0,4042	21 47,8	7 32
	17	9 10,2	14 37,9	0,5104	0,4029	21 24,7	7 24
	27	9 25,9	13 17,0	0,4972	0,4015	21 1,0	7 16
Oct.	7	9 41,0	11 53,1	0,4821	0,3999	20 36,6	7 8
	17	9 55,6	10 27,3	0,4651	0,3982	20 11,8	7 0
	27	10 9,4	+ 9 0,7	0,4460	0,3964	19 46,2	6 52
Nov.	6	10 22,4	7 34,6	0,4249	0,3945	19 19,7	6 44
	16	10 34,4	6 10,3	0,4017	0,3924	18 52,2	6 36
	26	10 45,3	4 49,2	0,3765	0,3902	18 23,7	6 29
Dec.	6	10 54,9	3 33,5	0,3493	0,3879	27 53,8	6 23
	16	10 2,9	2 24,4	0,3203	0,3855	17 22,1	6 17
	26	10 9,0	1 23,3	0,2897	0,3829	16 48,8	6 11
	36	10 13,0	0 31,4	0,2576	0,3803	16 13,3	6 7

ARIADNE 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (43)	Geoc. Abweichg. (43)	Log. Entfern. (43) von ♁	(43) von ☉

Ariadne kömmt in diesem Jahre nicht in Opposition.

NYSA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (44)	Geoc. Abweichg. (44)	Log. Entfern. (44) von ♁	Log. Entfern. (44) von ⊙	(44) im Merid.	(44) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	22 41,4	− 10 48,2	0,4625	0,4025	4 3,0	5 6
	10	22 55,7	9 22,1	0,4765	0,3998	3 37,9	5 13
	20	23 10,5	7 50,1	0,4887	0,3971	3 13,3	5 22
	30	23 25,9	6 13,0	0,4992	0,3943	2 49,3	5 31
Febr.	9	23 41,7	4 31,7	0,5080	0,3915	2 25,7	5 39
	19	23 58,0	2 46,9	0,5151	0,3886	2 2,5	5 48
März	1	0 14,6	− 0 59,8	0,5205	0,3857	1 39,7	5 58
	11	0 31,5	+ 0 48,7	0,5244	0,3828	1 17,2	6 7
	21	0 48,8	2 37,7	0,5267	0,3798	0 55,1	6 17
	31	1 6,4	4 26,2	0,5276	0,3768	0 33,2	6 26
April	10	1 24,3	+ 6 13,2	0,5270	0,3737	0 11,7	6 35
	20	1 42,5	7 57,8	0,5250	0,3706	23 50,5	6 45
	30	2 1,1	9 38,9	0,5216	0,3675	23 29,6	6 54
Mai	10	2 19,9	11 15,7	0,5169	0,3645	23 9,0	7 3
	20	2 39,0	12 47,1	0,5108	0,3614	22 48,7	7 12
	30	2 58,5	14 12,3	0,5034	0,3583	22 28,8	7 20
Juni	9	3 18,2	15 30,3	0,4947	0,3552	22 9,0	7 28
	19	3 38,2	16 40,3	0,4847	0,3522	21 49,6	7 35
	29	3 58,4	17 41,6	0,4734	0,3492	21 30,4	7 42
Juli	9	4 18,8	18 33,2	0,4609	0,3463	21 11,4	7 47
	19	4 39,1	+ 19 15,3	0,4470	0,3434	20 52,2	7 52
	29	4 59,4	19 47,7	0,4314	0,3406	20 33,1	7 55
Aug.	8	5 19,6	20 10,0	0,4144	0,3379	20 13,9	7 58
	18	5 39,5	20 21,5	0,3960	0,3353	19 54,4	7 59
	28	5 59,0	20 23,5	0,3760	0,3327	19 34,4	8 0
Sept.	7	6 18,0	20 16,3	0,3544	0,3303	19 14,0	7 59
	17	6 36,1	20 1,4	0,3311	0,3280	18 52,7	7 57
	27	6 53,0	19 39,5	0,3061	0,3259	18 30,2	7 55
Oct.	7	7 9,0	19 12,9	0,2794	0,3239	18 6,7	7 52
	17	7 23,4	18 42,9	0,2513	0,3221	17 41,7	7 48
	27	7 35,9	+ 18 13,0	0,2212	0,3204	17 14,8	7 45
Nov.	6	7 46,2	17 46,7	0,1904	0,3190	16 45,7	7 42
	16	7 53,9	17 26,8	0,1587	0,3177	16 13,9	7 40
	26	7 58,5	17 16,2	0,1271	0,3166	15 39,1	7 39
Dec.	6	7 59,7	17 17,5	0,0967	0,3157	15 0,9	7 39
	16	7 57,2	17 33,4	0,0704	0,3150	14 19,0	7 41
	26	7 51,5	18 3,3	0,0492	0,3145	13 33,8	7 44
	36	7 42,9	18 45,0	0,0364	0,3144	12 45,8	7 48

NYSA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (44)	Geoc. Abweichg. (44)	Log. Entfern.	
			(44) von ♁	(44) von ☉

Nysa kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

EUGENIA 1859

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑮	Geoc. Abweichg. ⑮	Log. Entfern. ⑮ von ♁	Log. Entfern. ⑮ von ⊙	⑮ im Merid.	⑮ Halb. Tagb
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	0 6,0	− 4 54,0	0,4637	0,4630	5 27,6	5 38
10	0 15,4	3 47,1	0,4844	0,4636	4 57,6	5 44
20	0 25,8	2 33,8	0,5033	0,4641	4 28,6	5 51
30	0 37,0	− 1 16,1	0,5204	0,4647	4 0,4	5 58
Febr. 9	0 49,0	+ 0 4,3	0,5357	0,4652	3 32,9	6 4
19	1 1,7	1 27,7	0,5493	0,4656	3 6,2	6 11
März 1	1 14,8	2 51,6	0,5609	0,4661	2 39,9	6 19
11	1 28,4	4 15,4	0,5709	0,4664	2 14,1	6 26
21	1 42,4	5 38,3	0,5791	0,4668	1 48,7	6 33
31	1 56,7	6 59,4	0,5856	0,4671	1 23,4	6 41
Apr. 10	2 11,3	+ 8 17,8	0,5905	0,4673	0 58,7	6 48
20	2 26,1	9 32,8	0,5937	0,4676	0 34,1	6 55
30	2 41,1	10 43,9	0,5953	0,4677	0 9,6	7 1
Mai 10	2 56,3	11 50,2	0,5954	0,4679	23 45,4	7 7
20	3 11,6	12 51,4	0,5938	0,4679	23 21,3	7 13
30	3 26,8	13 46,8	0,5907	0,4680	22 57,1	7 19
Juni 9	3 42,1	14 36,0	0,5860	0,4680	22 33,0	7 24
19	3 57,3	15 18,8	0,5798	0,4680	22 8,7	7 28
29	4 12,3	15 54,7	0,5720	0,4679	21 44,3	7 31
Juli 9	4 27,2	16 23,8	0,5625	0,4678	21 19,8	7 34
19	4 41,6	+ 16 45,9	0,5515	0,4677	20 54,7	7 36
29	4 55,6	17 1,1	0,5388	0,4674	20 29,3	7 39
Aug. 8	5 9,1	17 9,5	0,5244	0,4672	20 3,4	7 39
18	5 21,7	17 11,5	0,5084	0,4669	19 36,6	7 39
28	5 33,6	17 7,7	0,4908	0,4666	19 9,0	7 39
Sept. 7	5 44,2	16 58,4	0,4715	0,4663	18 40,2	7 38
17	5 53,6	16 44,6	0,4508	0,4658	18 10,2	7 36
27	6 1,3	16 27,2	0,4287	0,4654	17 38,5	7 35
Oct. 7	6 7,5	16 7,3	0,4057	0,4649	17 5,2	7 33
17	6 11,5	15 46,2	0,3820	0,4644	16 29,8	7 30
27	6 13,6	+ 15 25,4	0,3585	0,4638	15 52,5	7 28
Nov. 6	6 12,2	15 6,4	0,3359	0,4632	15 11,7	7 27
16	6 8,7	14 50,6	0,3156	0,4626	14 28,7	7 25
26	6 2,7	14 39,3	0,2989	0,4619	13 43,3	7 24
Dec. 6	5 54,8	14 33,7	0,2871	0,4612	12 56,0	7 23
16	5 45,6	14 34,2	0,2814	0,4605	12 7,3	7 23
26	5 36,0	14 41,5	0,2824	0,4597	11 18,3	7 24
36	5 27,3	14 55,2	0,2899	0,4589	10 30,2	7 25

EUGENIA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (45)	Geoc. Abweichg. (45)	Log. Entfern.	
			(45) von ♁	(45) von ☉

Eugenia kommt erst im December in Opposition, die Ephemeride wird rechtzeitig geliefert werden.

HESTIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (46)	Geoc. Abweichg. (46)	Log. Entfern. (46) von ♁	Log. Entfern. (46) von ☉	(46) im Merid.	(46) Halb. Tagb.
		h ′ ″	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	7 22 39	+ 18 31,2	0,21296	0,41590	12 44,3	7 47
	10	7 12 9	18 52,9	0,21494	0,41863	11 54,4	7 49
	20	7 2 8	19 15,4	0,22455	0,42130	11 4,9	7 52
	30	6 53 43	19 36,4	0,24087	0,42390	10 17,1	7 54
Febr.	9	6 47 49	19 55,2	0,26245	0,42643	9 31,8	7 56
	19	6 44 40	20 11,0	0,28755	0,42889	8 49,2	7 58
März	1	6 44 31	20 23,7	0,31458	0,43129	8 9,6	7 59
	11	6 47 8	20 32,9	0,34229	0,43361	7 32,8	8 1
	21	6 52 13	20 38,1	0,36970	0,43585	6 58,5	8 1
	31	6 59 25	20 38,7	0,39617	0,43802	6 26,2	8 1
Apr.	10	7 8 24	+ 20 34,3	0,42130	0,44012	5 55,8	8 1
	20	7 18 51	20 24,3	0,44481	0,44214	5 26,8	8 0
	30	7 30 29	20 8,2	0,46658	0,44408	4 59,0	7 58
Mai	10	7 43 5	19 45,9	0,48656	0,44593	4 32,2	7 55
	20	7 56 25	19 17,1	0,50470	0,44771	4 6,1	7 52
	30	8 10 20	18 41,8	0,52104	0,44941	3 40,6	7 48
Juni	9	8 24 40	18 0,0	0,53560	0,45103	3 15,5	7 44
	19	8 39 19	17 11,9	0,54839	0,45257	2 50,7	7 38
	29	8 54 9	16 15,8	0,55940	0,45403	2 26,1	7 33
Juli	9	9 9 7	15 18,2	0,56887	0,45540	2 1,7	7 27
	19	9 24 8	+ 14 13,4	0,57659	0,45670	1 37,3	7 20
	29	9 39 9	13 3,7	0,58268	0,45791	1 12,8	7 13
Aug.	8	9 54 6	11 49,9	0,58712	0,45904	0 48,4	7 6
	18	10 8 58	10 32,5	0,58994	0,46008	0 23,8	6 59
	28	10 23 44	9 12,0	0,59112	0,46104	23 59,1	6 52
Sept.	7	10 38 20	7 49,2	0,59066	0,46193	23 34,3	6 44
	17	10 52 45	6 24,7	0,58853	0,46272	23 9,3	6 37
	27	11 6 57	4 59,3	0,58472	0,46344	22 44,1	6 29
Oct.	7	11 20 54	3 33,7	0,57919	0,46407	22 18,6	6 22
	17	11 34 34	2 8,7	0,57191	0,46462	21 52,9	6 14
	27	11 47 54	+ 0 45,0	0,56285	0,46509	21 26,8	6 7
Nov.	6	12 0 50	− 0 37,0	0,55197	0,46547	21 0,3	6 0
	16	12 13 17	1 54,3	0,53926	0,46577	20 33,3	5 53
	26	12 25 10	3 8,1	0,52467	0,46599	20 5,8	5 47
Dec.	6	12 36 22	4 16,8	0,50822	0,46612	19 37,5	5 41
	16	12 46 43	5 19,1	0,48995	0,46617	19 8,5	5 35
	26	12 56 3	6 14,1	0,46992	0,46614	18 38,4	5 30
	36	13 4 11	7 0,3	0,44827	0,46602	18 7,1	5 26

HESTIA 1858 und 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (46) h ' "	Geoc. Abweichg. (46) ° ' "	Log. Entfern. (46) von ♁	Log. Entfern. (46) von ☉
1858 Dec. 21	7 31 52,37	+ 18 13 20,8	0,218089	0,413255
22	30 58,09	18 15 0,0	0,217246	0,413536
23	30 2,72	18 16 42,5	0,216471	0,413817
24	29 6,30	18 18 28,0	0,215766	0,414097
25	28 8,92	18 20 16,8	0,215132	0,414377
26	27 10,63	18 22 8,7	0,214571	0,414656
27	26 11,53	18 24 3,4	0,214081	0,414934
28	25 11,65	18 26 0,8	0,213665	0,415212
29	24 11,06	18 28 0,6	0,213323	0,415489
30	23 9,86	18 30 2,6	0,213057	0,415766
31	7 22 8,09	+ 18 32 6,7	0,212867	0,416042
1859 Jan. 1	21 5,90	18 34 12,8	0,212754	0,416317
2	20 3,27	18 36 20,5	0,212718	0,416592
3	19 0,34	18 38 29,7	0,212760	0,416866
4	17 57,17	18 40 40,5	0,212880	0,417139
5	16 53,86	18 42 52,3	0,213078	0,417412
6	15 50,45	18 45 5,2	0,213355	0,417684
7	14 47,08	18 47 19,0	0,213710	0,417956
☍ 8	13 43,80	18 49 33,3	0,214144	0,418227
9	12 40,69	18 51 48,2	0,214655	0,418497
10	7 11 37,84	+ 18 54 3,5	0,215244	0,418767
11	10 35,32	18 56 19,0	0,215909	0,419036
12	9 33,21	18 58 34,6	0,216651	0,419305
13	8 31,59	19 0 50,2	0,217468	0,419573
14	7 30,53	19 3 5,7	0,218359	0,419840
15	6 30,09	19 5 20,8	0,219323	0,420107
16	5 30,35	19 7 35,5	0,220360	0,420373
17	4 31,38	19 9 49,6	0,221468	0,420638
18	3 33,23	19 12 3,0	0,222646	0,420903
19	2 35,97	19 14 15,7	0,223894	0,421167
20	7 1 39,67	+ 19 16 27,5	0,225211	0,421430
21	7 0 44,38	19 18 38,4	0,226595	0,421693
22	6 59 50,15	19 20 48,4	0,228044	0,421955
23	58 57,05	19 22 57,4	0,229558	0,421216

(46) ☍ ☉ Jan. 7. 21h 6′ 52″ Lichtstärke = 0,795
Helligkeit = 12,0 Gröfse.

AGLAJA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (47)	Geoc. Abweichg. (47)	Log. Entfern. (47) von ♁	Log. Entfern. (47) von ⊙	(47) im Merid.	(47) Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Jan.	0	6 3,5	+ 30 42,7	0,3367	0,4971	11 27,1	9 29
	10	5 54,1	30 34,4	0,3458	0,4983	10 36,3	9 27
	20	5 46,7	30 20,1	0,3599	0,4994	9 49,5	9 24
	30	5 41,6	30 2,0	0,3784	0,5005	9 5,0	9 21
Febr.	9	5 39,0	29 42,0	0,3986	0,5016	8 23,0	9 18
	19	5 39,1	29 22,8	0,4207	0,5026	7 43,6	9 14
März	1	5 41,7	29 4,8	0,4435	0,5035	7 6,8	9 11
	11	5 46,6	28 48,4	0,4659	0,5044	6 32,3	9 8
	21	5 53,4	28 33,2	0,4876	0,5053	5 59,7	9 6
	31	6 1,9	28 18,2	0,5081	0,5061	5 28,7	9 3
Apr.	10	6 11,8	+ 28 2,5	0,5273	0,5069	4 59,2	9 1
	20	6 22,8	27 45,3	0,5449	0,5076	4 30,8	8 58
	30	6 34,8	27 25,9	0,5608	0,5083	4 3,3	8 55
Mai	10	6 47,5	27 3,5	0,5751	0,5089	3 36,6	8 52
	20	7 0,9	26 37,6	0,5877	0,5095	3 10,3	8 48
	30	7 14,7	26 7,6	0,5987	0,5101	2 45,0	8 43
Juni	9	7 28,9	25 33,4	0,6080	0,5106	2 19,7	8 39
	19	7 43,3	24 54,7	0,6158	0,5110	1 54,7	8 33
	29	7 57,8	24 11,7	0,6216	0,5114	1 29,8	8 27
Juli	9	8 12,4	23 24,2	0,6260	0,5118	1 5,0	8 21
	19	8 26,9	+ 22 32,7	0,6288	0,5121	0 40,0	8 15
	29	8 41,3	21 37,4	0,6300	0,5123	0 15,0	8 8
Aug.	8	8 55,6	20 38,7	0,6296	0,5125	23 49,9	8 1
	18	9 9,7	19 36,9	0,6276	0,5127	23 24,6	7 54
	28	9 23,5	18 32,7	0,6239	0,5128	22 58,9	7 47
Sept.	7	9 37,0	17 26,7	0,6185	0,5128	22 33,0	7 40
	17	9 50,1	16 19,6	0,6115	0,5128	22 6,7	7 33
	27	10 2,8	15 12,1	0,6029	0,5128	21 40,0	7 26
Oct.	7	10 15,0	14 5,3	0,5924	0,5127	21 12,7	7 20
	17	10 26,6	12 59,8	0,5802	0,5125	20 44,9	7 13
	27	10 37,5	+ 11 56,9	0,5663	0,5123	20 16,4	7 7
Nov.	6	10 47,6	10 57,5	0,5507	0,5121	19 47,1	7 1
	16	10 56,8	10 2,9	0,5334	0,5118	19 16,8	6 56
	26	11 4,9	9 14,4	0,5145	0,5115	18 45,5	6 52
Dec.	6	11 11,8	8 33,5	0,4942	0,5111	18 13,0	6 48
	16	11 17,3	8 1,4	0,4728	0,5106	17 39,0	6 45
	26	11 21,0	7 39,3	0,4507	0,5101	17 3,3	6 43
	36	11 22,9	7 28,9	0,4283	0,5096	16 25,8	6 42

AGLAJA 1858 und 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (47) h ′ ″	Geoc. Abweichg. (47) ° ′ ″	Log. Entfern. (47) von ♁	Log. Entfern. (47) von ☉
1858 Dec. 6	6 27 27,95	+ 30 26 17,7	0,339676	0,494034
7	26 35,25	27 52,4	0,338870	0,494164
8	25 41,58	29 23,3	0,338118	0,494294
9	24 46,97	30 50,2	0,337421	0,494423
10	23 51,50	32 12,8	0,336780	0,494553
11	22 55,23	33 31,1	0,336196	0,494682
12	21 58,21	34 45,1	0,335669	0,494810
13	21 0,51	35 54,4	0,335201	0,494938
14	20 2,19	36 59,0	0,334791	0,495066
15	19 3,32	37 58,8	0,334440	0,495193
16	6 18 3,94	+ 30 38 53,6	0,334149	0,495320
17	17 4,12	39 43,5	0,333917	0,495446
18	16 3,93	40 28,2	0,333746	0,495572
☍ 19	15 3,42	41 7,7	0,333635	0,495698
20	14 2,66	41 42,1	0,333585	0,495823
21	13 1,71	42 11,2	0,333596	0,495948
22	12 0,65	42 35,0	0,333668	0,496072
23	10 59,54	42 53,3	0,333802	0,496196
24	9 58,44	43 6,3	0,333996	0,496319
25	8 57,42	43 13,8	0,334251	0,496440
26	6 7 56,55	+ 30 43 16,0	0,334567	0,496564
27	6 55,89	43 13,0	0,334943	0,496686
28	5 55,51	43 4,5	0,335380	0,496808
29	4 55,44	42 50,7	0,335878	0,496929
30	3 55,75	42 31,5	0,336438	0,497050
31	2 56,52	42 7,2	0,337058	0,497171
1859 Jan. 1	1 57,87	41 38,0	0,337736	0,497290
2	0 59,81	41 4,0	0,338470	0,497409
3	6 0 2,43	40 24,9	0,339263	0,497528
4	5 59 5,76	39 40,9	0,340112	0,497647
5	5 58 9,89	+ 30 38 52,0	0,341018	0,497765
6	57 14,85	37 58,3	0,341981	0,497883
7	56 20,70	37 0,3	0,342998	0,498001
8	55 27,49	35 57,8	0,344068	0,498117

(47) ☍ ☉ Dec. 18. 14^h 17′,5 Lichtstärke = 0,65

Helligkeit = 12,0 Gröfse.

DORIS 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (48)	Geoc. Abweichg. (48)	Log. Entfern. (48) von ♁	Log. Entfern. (48) von ☉	(48) im Merid.	(48) Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Jan.	0	4 14,9	+ 12 24,5	0,3042	0,4579	9 36,5	7 10
	10	4 11,1	12 31,3	0,3235	0,4580	8 53,3	7 10
	20	4 9,9	12 48,0	0,3454	0,4580	8 12,7	7 12
	30	4 11,1	13 13,3	0,3685	0,4581	7 34,5	7 14
Febr.	9	4 14,8	13 44,7	0,3923	0,4582	6 58,7	7 17
	19	4 20,6	14 20,0	0,4157	0,4584	6 25,1	7 21
März	1	4 28,3	14 57,5	0,4384	0,4586	5 53,4	7 25
	11	4 37,6	15 35,5	0,4597	0,4588	5 23,3	7 29
	21	4 48,4	16 12,5	0,4794	0,4591	4 54,7	7 32
	31	5 0,4	16 46,8	0,4976	0,4594	4 27,2	7 36
Apr.	10	5 13,4	+ 17 17,3	0,5143	0,4598	4 0,6	7 39
	20	5 27,2	17 42,8	0,5293	0,4602	3 35,2	7 42
	30	5 41,8	18 2,7	0,5426	0,4606	3 10,3	7 44
Mai	10	5 57,0	18 16,2	0,5543	0,4611	2 46,1	7 45
	20	6 12,6	18 22,9	0,5644	0,4616	2 22,3	7 46
	30	6 28,6	18 22,3	0,5730	0,4621	1 58,9	7 46
Juni	9	6 44,9	18 14,2	0,5800	0,4627	1 35,7	7 45
	19	7 1,3	17 58,7	0,5854	0,4633	1 12,7	7 43
	29	7 17,7	17 35,7	0,5893	0,4640	0 49,7	7 41
Juli	9	7 34,1	17 5,5	0,5919	0,4647	0 26,7	7 38
	19	7 50,4	+ 16 28,4	0,5931	0,4654	0 3,5	7 34
	29	8 6,6	15 44,8	0,5927	0,4661	23 40,3	7 30
Aug.	8	8 22,6	14 55,2	0,5908	0,4669	23 16,9	7 24
	18	8 38,3	14 0,1	0,5874	0,4677	22 53,2	7 19
	28	8 53,7	13 0,2	0,5825	0,4685	22 29,1	7 13
Sept.	7	9 8,7	11 56,4	0,5760	0,4693	22 4,7	7 7
	17	9 23,2	10 49,5	0,5680	0,4701	21 39,8	7 1
	27	9 37,2	9 40,3	0,5583	0,4710	21 14,4	6 54
Oct.	7	9 50,7	8 29,9	0,5470	0,4719	20 48,5	6 48
	17	10 3,4	7 19,3	0,5341	0,4728	20 21,7	6 42
	27	10 15,4	+ 6 10,0	0,5195	0,4737	19 54,3	6 35
Nov.	6	10 26,6	5 3,3	0,5032	0,4746	19 26,1	6 29
	16	10 36,7	4 0,6	0,4853	0,4756	18 56,8	6 24
	26	10 45,6	3 3,1	0,4659	0,4766	18 26,2	6 19
Dec.	6	10 53,1	2 13,0	0,4452	0,4776	17 54,3	6 15
	16	10 59,1	1 32,2	0,4234	0,4786	17 20,9	6 11
	26	11 3,3	1 2,8	0,4011	0,4796	16 45,7	6 8
	36	11 5,5	0 46,6	0,3788	0,4806	16 8,4	6 7

DORIS 1858.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (48)			Geoc. Abweichg. (48)				Log. Entfern. (48) von ♁	(48) von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Nov.	14	4	47	21,23	+	13	56	1,9	0,285892	0,458532
	15		46	38,41		13	52	30,2	0,284900	0,458510
	16		45	54,72		13	49	0,1	0,283967	0,458489
	17		45	10,20		13	45	31,8	0,283093	0,458468
	18		44	24,90		13	42	5,5	0,282280	0,458447
	19		43	38,87		13	38	41,3	0,281527	0,458427
	20		42	52,17		13	35	19,4	0,280836	0,458407
	21		42	4,83		13	31	59,9	0,280207	0,458388
	22		41	16,92		13	28	43,1	0,279642	0,458369
	23		40	28,48		13	25	29,0	0,279140	0,458350
	24	4	39	39,58	+	13	22	17,9	0,278702	0,458332
	25		38	50,26		13	19	9,9	0,278329	0,458314
	26		38	0,58		13	16	5,2	0,278022	0,458297
	27		37	10,60		13	13	4,0	0,277781	0,458280
	28		36	20,39		13	10	6,4	0,277606	0,458264
	29		35	30,00		13	7	12,7	0,277497	0,458248
	30		34	39,49		13	4	23,0	0,277455	0,458232
Dec. ☍	1		33	48,92		13	1	37,5	0,277479	0,458217
	2		32	58,35		12	58	56,4	0,277570	0,458202
	3		32	7,84		12	56	19,8	0,277728	0,458187
	4	4	31	17,45	+	12	53	47,9	0,277953	0,458173
	5		30	27,25		12	51	20,8	0,278244	0,458159
	6		29	37,31		12	48	58,6	0,278602	0,458146
	7		28	47,69		12	46	41,6	0,279025	0,458133
	8		27	58,44		12	44	29,9	0,279514	0,458121
	9		27	9,64		12	42	23,6	0,280067	0,458109
	10		26	21,33		12	40	22,7	0,280685	0,458097
	11		25	33,58		12	38	27,4	0,281367	0,458086
	12		24	46,43		12	36	37,9	0,282112	0,458075
	13		23	59,95		12	34	54,2	0,282917	0,458065
	14	4	23	14,17	+	12	33	16,5	0,283785	0,458055
	15		22	29,15		12	31	44,8	0,284711	0,458046
	16		21	44,93		12	30	19,3	0,285696	0,458037
	17		21	1,54		12	29	0,0	0,286738	0,458028

(48) ☍ ☉ Nov. 30. 23h 8′ 43″ Lichtstärke = 1,86
Helligkeit = 10,0 Gröfse.

PALES 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (49)	Geoc. Abweichg. (49)	Log. Entfern. (49) von ♁	Log. Entfern. (49) von ☉	(49) im Merid.	(49) Halb. Tagb.
	h '	° '			h '	h '
Jan. 0	8 13,4	+ 19 35,6	0,2723	0,4485	13 35,0	7 54
10	8 5,5	19 51,4	0,2691	0,4522	12 47,7	7 56
20	7 56,2	20 7,7	0,2725	0,4559	11 59,0	7 58
30	7 47,3	20 21,9	0,2827	0,4595	11 10,7	7 59
Febr. 9	7 40,1	20 32,1	0,2988	0,4631	10 24,1	8 1
19	7 34,6	20 37,6	0,3196	0,4667	9 39,1	8 1
März 1	7 31,7	20 38,5	0,3435	0,4702	8 56,8	8 1
11	7 31,5	20 34,8	0,3691	0,4737	8 17,2	8 1
21	7 33,6	20 26,6	0,3959	0,4771	7 39,9	8 0
31	7 37,9	20 13,9	0,4222	0,4805	7 4,7	7 58
Apr. 10	7 44,2	+ 19 56,6	0,4477	0,4839	6 31,6	7 56
20	7 51,9	19 34,5	0,4721	0,4872	5 59,9	7 54
30	8 1,1	19 7,4	0,4950	0,4905	5 29,7	7 51
Mai 10	8 11,3	18 35,3	0,5163	0,4938	5 0,4	7 47
20	8 22,2	17 57,9	0,5361	0,4970	4 31,9	7 43
30	8 33,9	17 15,2	0,5541	0,5001	4 4,2	7 39
Juni 9	8 46,1	16 27,5	0,5704	0,5032	3 36,9	7 34
19	8 58,6	15 35,4	0,5849	0,5062	3 10,0	7 29
29	9 11,3	14 38,5	0,5976	0,5092	2 43,0	7 23
Juli 9	9 24,1	13 37,3	0,6087	0,5121	2 16,6	7 17
19	9 37,1	+ 12 32,2	0,6183	0,5149	1 50,2	7 10
29	9 50,1	11 23,5	0,6261	0,5177	1 33,8	7 4
Aug. 8	10 3,1	10 11,7	0,6324	0,5205	0 57,4	6 57
18	10 16,0	8 57,4	0,6369	0,5231	0 30,9	6 50
28	10 28,7	7 41,1	0,6398	0,5257	0 4,1	6 43
Sept. 7	10 41,2	6 23,4	0,6412	0,5283	23 37,2	6 37
17	10 53,5	5 4,8	0,6408	0,5307	23 10,1	6 30
27	11 5,6	3 45,8	0,6387	0,5331	22 42,8	6 23
Oct. 7	11 17,4	2 27,3	0,6351	0,5355	22 15,1	6 16
17	11 28,7	+ 1 9,8	0,6296	0,5378	21 47,0	6 9
27	11 39,6	− 0 5,8	0,6225	0,5401	21 18,5	6 2
Nov. 6	11 49,9	1 18,9	0,6137	0,5423	20 49,4	5 56
16	11 59,6	2 28,7	0,6033	0,5444	20 19,6	5 50
26	12 8,6	3 34,5	0,5912	0,5465	19 49,2	5 45
Dec. 6	12 16,7	4 35,0	0,5776	0,5485	19 17,9	5 39
16	12 23,8	5 29,6	0,5625	0,5504	18 45,6	5 34
26	12 29,5	6 16,9	0,5460	0,5523	18 11,9	5 30
36	12 33,8	6 56,0	0,5281	0,5541	17 36,9	5 27

PALES 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (49)			Geoc. Abweichg. (49)				Log. Entfern. (49) von ♁	Log. Entfern. (49) von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Jan.	0	8	13	47,96	+	19	36	20,6	0,272013	0,448704
	1		12	58,77			37	49,4	0,271427	0,449071
	2		12	8,67			39	20,2	0,270904	0,449437
	3		11	17,71			40	52,9	0,270445	0,449803
	4		10	25,95			42	27,2	0,270050	0,450169
	5		9	33,46			44	2,8	0,269721	0,450535
	6		8	40,29			45	39,6	0,269458	0,450901
	7		7	46,52			47	17,4	0,269262	0,451267
	8		6	52,21			48	56,0	0,269133	0,451633
	9		5	57,43			50	35,1	0,269072	0,451999
	10	8	5	2,23	+	19	52	14,6	0,269079	0,452364
	11		4	6,69			53	54,2	0,269155	0,452729
	12		3	10,87			55	33,8	0,269299	0,453094
	13		2	14,84			57	13,2	0,269512	0,453459
	14		1	18,66		19	58	52,3	0,269794	0,453824
	15	8	0	22,39		20	0	30,9	0,270145	0,454189
	16	7	59	26,11			2	8,7	0,270564	0,454553
	17		58	29,88			3	45,7	0,271052	0,454917
☍	18		57	33,76			5	21,6	0,271608	0,455281
	19		56	37,82			6	56,4	0,272232	0,455645
	20	7	55	42,11	+	20	8	30,0	0,272923	0,456009
	21		54	46,70			10	2,1	0,273681	0,456373
	22		53	51,66			11	32,7	0,274506	0,456736
	23		52	57,04			13	1,7	0,275397	0,457099
	24		52	2,91			14	29,0	0,276353	0,457462
	25		51	9,33			15	54,4	0,277374	0,457825
	26		50	16,35			17	17,8	0,278459	0,458187
	27		49	24,04			18	39,1	0,279607	0,458549
	28		48	32,45			19	58,3	0,280818	0,458911
	29		47	41,65			21	15,2	0,282090	0,459273
	30	7	46	51,69	+	20	22	29,6	0,283422	0,459634
	31		46	2,63			23	41,5	0,284814	0,459995
Febr.	1		45	14,51			24	50,7	0,286264	0,460356

(49) ☍ ☉ Jan. 17. 16h 21′ 4″ Lichtstärke = 1,464

Helligkeit = 11,3 Gröfse.

VIRGINIA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (50)	Geoc. Abweichg. (50)	Log. Entfern. (50) von ♁	Log. Entfern. (50) von ⊙	(50) im Merid.	(50) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	10 41,3	+ 6 23,5	0,3815	0,4804	16 4,9	6 37
	10	10 39,3	6 35,8	0,3636	0,4836	15 21,5	6 38
	20	10 35,0	7 2,8	0,3484	0,4868	14 37,8	6 40
	30	10 28,7	7 42,7	0,3371	0,4898	13 52,1	6 44
Febr.	9	10 20,8	8 32,7	0,3309	0,4927	13 4,8	6 48
	19	10 12,1	9 28,1	0,3307	0,4955	12 16,7	6 53
März	1	10 3,5	10 23,4	0,3367	0,4982	11 28,6	6 58
	11	9 55,8	11 13,8	0,3485	0,5008	10 41,5	7 3
	21	9 49,5	11 55,5	0,3650	0,5033	9 55,8	7 7
	31	9 45,2	12 26,9	0,3850	0,5057	9 12,0	7 10
April	10	9 43,3	+ 12 46,4	0,4073	0,5081	8 30,7	7 12
	20	9 43,4	12 53,3	0,4306	0,5102	7 51,4	7 12
	30	9 45,5	12 49,3	0,4543	0,5122	7 14,0	7 12
Mai	10	9 49,4	12 36,4	0,4774	0,5141	6 38,5	7 11
	20	9 54,9	12 13,4	0,4997	0,5160	6 4,6	7 9
	30	10 1,6	11 42,6	0,5207	0,5177	5 31,9	7 6
Juni	9	10 9,5	11 4,4	0,5402	0,5194	5 0,3	7 2
	19	10 18,3	10 19,6	0,5581	0,5209	4 29,7	6 58
	29	10 27,9	9 28,9	0,5744	0,5224	3 59,9	6 53
Juli	9	10 38,0	8 33,0	0,5890	0,5237	3 30,6	6 48
	19	10 48,7	+ 7 32,5	0,6018	0,5250	3 1,8	6 43
	29	10 59,7	6 28,2	0,6179	0,5261	2 33,4	6 37
Aug.	8	11 11,1	5 20,6	0,6223	0,5272	2 5,4	6 31
	18	11 22,7	4 10,2	0,6300	0,5281	1 37,6	6 25
	28	11 34,5	2 57,6	0,6359	0,5290	1 9,9	6 18
Sept.	7	11 46,5	1 43,6	0,6401	0,5298	0 42,5	6 12
	17	11 58,5	+ 0 28,7	0,6425	0,5305	0 15,1	6 5
	27	12 10,6	— 0 46,5	0,6432	0,5311	23 47,8	5 59
Oct.	7	12 22,6	2 1,3	0,6422	0,5315	23 20,3	5 52
	17	12 34,6	3 14,6	0,6394	0,5319	22 52,9	5 46
	27	12 46,4	— 4 27,2	0,6348	0,5322	22 25,3	5 40
Nov.	6	12 58,1	5 36,9	0,6289	0,5324	21 57,6	5 34
	16	13 9,6	6 43,6	0,6202	0,5326	21 29,6	5 28
	26	13 20,7	7 46,6	0,6101	0,5325	21 1,3	5 22
Dec.	6	13 31,3	8 45,1	0,5982	0,5325	20 32,4	5 17
	16	13 41,4	9 38,5	0,5845	0,5323	20 3,1	5 12
	26	13 50,9	10 26,0	0,5689	0,5321	19 33,2	5 8
	36	13 59,4	11 6,7	0,5516	0,5317	19 2,3	5 4

VIRGINIA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (50) h ′ ″	Geoc. Abweichg. (50) ° ′ ″	Log. Entfern. (50) von ♁	(50) von ⊙
Febr.	4	10 24 29,72	+ 8 9 24,0	0,332861	0,491435
	5	23 41,61	8 14 29,8	0,332296	0,491726
	6	22 52,84	8 19 39,9	0,331791	0,492016
	7	22 3,45	8 24 54,0	0,331345	0,492305
	8	21 13,49	8 30 11,8	0,330960	0,492592
	9	20 23,03	8 35 32,9	0,330634	0,492879
	10	19 32,09	8 40 57,1	0,330368	0,493164
	11	18 40,73	8 46 23,9	0,330164	0,493449
	12	17 49,01	8 51 53,1	0,330022	0,493732
	13	16 56,97	8 57 24,4	0,329941	0,494015
	14	10 16 4,67	+ 9 2 57,5	0,329921	0,494296
	15	15 12,15	9 8 32,0	0,329964	0,494576
	16	14 19,47	9 14 7,5	0,330069	0,494855
	17	13 26,68	9 19 43,8	0,330237	0,495133
	18	12 33,83	9 25 20,4	0,330467	0,495409
	19	11 40,97	9 30 57,3	0,330759	0,495685
☍	20	10 48,15	9 36 34,1	0,331113	0,495959
	21	9 55,43	9 42 10,5	0,331528	0,496233
	22	9 2,84	9 47 46,3	0,332003	0,496505
	23	8 10,47	9 53 21,0	0,332540	0,496776
	24	10 7 18,34	+ 9 58 54,2	0,333140	0,497046
	25	6 26,53	10 4 25,7	0,333800	0,497315
	26	5 35,07	10 9 55,1	0,334521	0,497583
	27	4 44,03	10 15 22,3	0,335302	0,497850
	28	3 53,44	10 20 47,0	0,336143	0,498115
Mrz.	1	3 3,35	10 26 8,6	0,337041	0,498380
	2	2 13,81	10 31 27,3	0,337997	0,498643
	3	1 24,89	10 36 42,5	0,339010	0,498906
	4	10 0 36,62	10 41 53,9	0,340079	0,499167
	5	9 59 49,05	10 47 1,3	0,341203	0,499427
	6	9 59 2,23	+ 10 52 4,3	0,342382	0,499685
	7	58 16,23	57 2,6	0,343614	0,499943

(50) ☍ ⊙ Febr. 20. 1h 4′ 22″ Lichtstärke = 0,42

Helligkeit = 12,4 Gröſse.

EUROPA 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (52)	Geoc. Abweichg. (52)	Log. Entfern. (52) von ♁	Log. Entfern. (52) von ☉	(52) im Merid.	(52) Halb. Tagb.
		h ′ ″	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	15 7 42	— 10 59,4	0,5671	0,5031	20 27,1	5 5
	10	15 19 36	11 33,1	0,5539	0,5043	19 59,5	5 2
	20	15 30 42	11 59,0	0,5391	0,5055	19 31,2	5 0
	30	15 40 50	12 17,2	0,5229	0,5066	19 1,9	4 58
Febr.	9	15 49 47	12 27,4	0,5053	0,5079	18 31,4	4 57
	19	15 57 22	12 30,0	0,4866	0,5091	17 59,5	4 57
Mrz.	1	16 3 20	12 25,1	0,4670	0,5103	17 26,0	4 58
	11	16 7 29	12 13,1	0,4471	0,5114	16 50,8	4 59
	21	16 9 38	11 54,9	0,4273	0,5125	16 13,3	5 0
	31	16 9 39	11 31,3	0,4085	0,5136	15 33,9	5 3
Apr.	10	16 7 30	— 11 3,5	0,3916	0,5146	14 52,3	5 5
	20	16 3 18	10 33,5	0,3776	0,5157	14 8,7	5 8
	30	15 57 21	10 3,2	0,3674	0,5167	13 23,4	5 11
Mai	10	15 50 10	9 35,3	0,3620	0,5176	12 36,9	5 14
	20	15 42 24	9 12,3	0,3618	0,5186	11 49,8	5 15
	30	15 34 47	8 56,7	0,3670	0,5195	11 3,0	5 16
Juni	9	15 28 0	8 50,1	0,3770	0,5204	10 17,0	5 17
	19	15 22 37	8 53,5	0,3910	0,5213	9 32,3	5 17
	29	15 18 58	9 6,9	0,4083	0,5221	8 49,4	5 16
Juli	9	15 17 16	9 29,5	0,4276	0,5229	8 8,5	5 13
	19	15 17 32	— 10 0,3	0,4481	0,5237	7 29,5	5 11
	29	15 19 41	10 37,8	0,4690	0,5245	6 52,4	5 7
Aug.	8	15 23 36	11 20,4	0,4897	0,5252	6 17,0	5 3
	18	15 29 7	12 6,8	0,5098	0,5259	5 43,2	4 59
	28	15 36 6	12 55,5	0,5290	0,5265	5 10,9	4 54
Sept.	7	15 44 21	13 45,4	0,5470	0,5272	4 39,8	4 50
	17	15 53 45	14 35,1	0,5636	0,5278	4 9,9	4 45
	27	16 4 9	15 23,7	0,5787	0,5283	3 40,9	4 41
Oct.	7	16 15 27	16 10,2	0,5924	0,5289	3 12,9	4 35
	17	16 27 30	16 53,8	0,6044	0,5294	2 45,5	4 31
	27	16 40 16	— 17 33,7	0,6148	0,5299	2 19,1	4 27
Nov.	6	16 53 30	18 9,2	0,6235	0,5303	1 52,8	4 23
	16	17 7 14	18 39,8	0,6305	0,5307	1 27,1	4 20
	26	17 21 20	19 5,0	0,6359	0,5311	1 1,9	4 17
Dec.	6	17 35 42	19 24,6	0,6396	0,5314	0 36,8	4 16
	16	17 50 14	19 38,2	0,6415	0,5317	0 12,0	4 14
	26	18 4 50	19 46,0	0,6418	0,5320	23 47,2	4 13
	36	18 19 25	19 48,0	0,6404	0,5323	23 22,3	4 12

EUROPA 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (52)	Geoc. Abweichg. (52)	Log. Entfern. (52) von ♁	(52) von ⊙

Zur Aufsuchung in der Mitte Mai stattfindenden Opposition ist die Jahres-Ephemeride bis auf Zeit-Secunden angegeben.

CALYPSO 1859.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (53)	Geoc. Abweichg. (53)	Log. Entfern. (53) von ♁	Log. Entfern. (53) von ⊙	(53) im Merid.	(53) Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	16 30,7	— 17 46,8	0,5839	0,4825	21 52,4	4 25
	10	16 45,2	18 11,3	0,5760	0,4842	21 27,4	4 23
	20	16 59,1	18 28,9	0,5663	0,4858	21 1,9	4 21
	30	17 12,5	18 40,6	0,5546	0,4874	20 35,9	4 20
Febr.	9	17 25,1	18 45,5	0,5414	0,4889	20 9,1	4 19
	19	17 36,8	18 45,2	0,5264	0,4902	19 41,3	4 19
Mrz.	1	17 47,3	18 40,4	0,5098	0,4915	19 12,4	4 20
	11	17 56,6	18 31,4	0,4917	0,4927	18 42,3	4 21
	21	18 4,3	18 19,6	0,4722	0,4938	18 10,6	4 22
	31	18 10,3	18 5,9	0,4517	0,4949	17 37,1	4 23
Apr.	10	18 14,3	— 17 51,5	0,4306	0,4958	17 1,7	4 25
	20	18 16,3	17 37,2	0,4094	0,4966	16 24,3	4 27
	30	18 15,9	17 24,3	0,3890	0,4974	15 44,4	4 28
Mai	10	18 13,1	17 13,5	0,3701	0,4981	15 2,2	4 30
	20	18 8,1	17 5,4	0,3540	0,4987	14 17,8	4 30
	30	18 1,1	17 0,4	0,3417	0,4992	13 31,4	4 31
Juni	9	17 52,6	16 58,9	0,3343	0,4996	12 43,4	4 31
	19	17 43,6	17 0,6	0,3324	0,4999	11 55,0	4 31
	29	17 34,3	17 5,7	0,3363	0,5002	11 6,3	4 30
Juli	9	17 26,1	17 14,1	0,3457	0,5003	10 18,7	4 30
	19	17 19,5	— 17 26,2	0,3595	0,5004	9 32,6	4 28
	29	17 15,0	17 41,6	0,3769	0,5004	8 48,7	4 26
Aug.	8	17 12,8	18 0,2	0,3966	0,5003	8 7,1	4 24
	18	17 12,9	18 21,3	0,4177	0,5001	7 27,8	4 22
	28	17 15,2	18 44,2	0,4392	0,4998	6 50,6	4 19
Sept.	7	17 19,6	19 7,8	0,4605	0,4995	6 15,6	4 17
	17	17 25,8	19 31,1	0,4811	0,4990	5 42,4	4 14
	27	17 33,7	19 53,2	0,5005	0,4985	5 10,9	4 12
Oct.	7	17 43,0	20 12,8	0,5187	0,4979	4 40,7	4 10
	17	17 53,6	20 29,2	0,5353	0,4972	4 11,9	4 8
	27	18 5,3	— 20 41,6	0,5503	0,4963	3 44,2	4 7
Nov.	6	18 18,0	20 49,1	0,5637	0,4955	3 17,5	4 6
	16	18 31,3	20 51,4	0,5752	0,4945	2 51,3	4 6
	26	18 45,4	20 47,3	0,5850	0,4934	2 26,0	4 6
Dec.	6	18 59,9	20 37,8	0,5931	0,4923	2 1,1	4 7
	16	19 14,9	20 21,4	0,5993	0,4911	1 36,6	4 9
	26	19 30,1	19 58,5	0,6037	0,4897	1 12,4	4 11
	36	19 45,5	19 29,4	0,6064	0,4883	0 48,4	4 14

CALYPSO 1859.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (53)	Geoc. Abweichg. (53)	Log. Entfern. (53) von ♁	Log. Entfern. (53) von ⊙
		h ′ ″	° ′ ″		
Juni	1	17 59 0,27	— 16 59 59,8	0,339332	0,499292
	2	58 10,61	59 46,1	0,338482	0,499335
	3	57 20,18	59 34,4	0,337685	0,499378
	4	56 29,07	59 24,7	0,336943	0,499419
	5	55 37,29	59 17,1	0,336254	0,499460
	6	54 44,90	59 11,5	0,335619	0,499499
	7	53 51,95	59 7,8	0,335039	0,499539
	8	52 58,51	59 6,1	0,334514	0,499577
	9	52 4,60	59 6,4	0,334045	0,499614
	10	51 10,29	59 8,7	0,333633	0,499650
	11	17 50 15,62	— 16 59 12,9	0,333278	0,499686
	12	49 20,64	59 19,1	0,332979	0,499720
	13	48 25,40	59 27,3	0,332736	0,499754
	14	47 29,95	59 37,5	0,332552	0,499787
	15	46 34,33	59 49,6	0,332425	0,499819
	16	45 38,60	17 0 3,8	0,332359	0,499850
☍	17	44 42,81	0 19,9	0,332344	0,499881
	18	43 47,00	0 37,9	0,332391	0,499910
	19	42 51,23	0 58,0	0,332495	0,499939
	20	41 55,55	1 20,1	0,332657	0,499967
	21	17 41 0,00	— 17 1 44,2	0,332876	0,499994
	22	40 4,65	2 10,3	0,333154	0,500020
	23	39 9,54	2 38,5	0,333489	0,500045
	24	38 14,72	3 8,7	0,333881	0,500069
	25	37 20,23	3 41,0	0,334329	0,500093
	26	36 26,14	4 15,4	0,334835	0,500115
	27	35 32,49	4 51,8	0,335396	0,500137
	28	34 39,35	5 30,4	0,336012	0,500158
	29	33 46,74	6 11,0	0,336683	0,500178
	30	32 54,74	6 53,7	0,337409	0,500197
Juli	1	17 32 3,38	— 17 7 38,5	0,338189	0,500215
	2	31 12,70	8 25,5	0,339021	0,500232
	3	30 22,76	9 14,5	0,339905	0,500249

(53) ☍ ⊙ Juni 17. 8^h 33′ Lichtstärke = 0,38

Helligkeit = 12,5 Gröfse

NEPTUN 1859.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♆	Geoc. Abweichg. ♆	Log. Entfern. ♆ von ♁	Log. Entfern. ♆ von ☉	♆ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″			h ′
Jan.	0	23 33 50,45	— 4 9 51,3	1,479488	1,475495	4 55,5
	10	34 30,86	4 5 10,6	1,481795	1,475492	4 16,8
	20	35 22,16	3 59 21,9	1,483895	1,475490	3 38,2
	30	36 23,07	3 52 33,9	1,485734	1,475487	2 59,8
Febr.	9	37 32,14	3 44 56,2	1,487261	1,475484	2 21,5
	19	38 47,62	3 36 40,7	1,488438	1,475482	1 43,3
Mrz.	1	40 7,74	3 27 58,9	1,489240	1,475479	1 5,2
	11	41 30,65	3 19 2,8	1,489646	1,475477	0 27,2
	21	42 54,40	3 10 5,4	1,489652	1,475474	23 49,2
	31	44 17,16	3 1 18,1	1,489261	1,475472	23 11,1
Apr.	10	23 45 37,12	— 2 52 53,1	1,488483	1,475469	22 33,0
	20	46 52,45	2 45 1,8	1,487343	1,475467	21 54,8
	30	48 1,65	2 37 53,8	1,485871	1,475464	21 16,6
Mai	10	49 3,16	2 31 39,0	1,484102	1,475462	20 38,2
	20	49 55,68	2 26 25,4	1,482084	1,475459	19 59,6
	30	50 38,16	2 22 19,3	1,479869	1,475457	19 20,9
Juni	9	51 9,64	2 19 26,3	1,477514	1,475454	18 42,0
	19	51 29,52	2 17 49,9	1,475084	1,475452	18 2,9
	29	51 37,52	2 17 31,1	1,472642	1,475449	17 23,6
Juli	9	51 33,51	2 18 29,9	1,470258	1,475447	16 44,1
	19	23 51 17,85	— 2 20 42,9	1,468003	1,475444	16 4,4
	29	50 51,19	2 24 5,5	1,465943	1,475442	15 24,6
Aug.	8	50 14,50	2 28 30,4	1,464145	1,475439	14 44,5
	18	49 29,18	2 33 47,5	1,462666	1,475437	14 4,4
	28	48 36,85	2 39 45,9	1,461555	1,475434	13 24,1
Sept.	7	47 39,48	2 46 12,2	1,460855	1,475432	12 43,7
	17	46 39,26	2 52 51,5	1,460592	1,475429	12 3,2
	27	45 38,47	2 59 29,2	1,460775	1,475427	11 22,8
Oct.	7	44 39,52	3 5 49,4	1,461407	1,475424	10 42,4
	17	43 44,76	3 11 37,1	1,462465	1,475422	10 2,1
	27	23 42 56,34	— 3 16 38,9	1,463918	1,475420	9 21,8
Nov.	6	42 16,33	3 20 42,1	1,465719	1,475417	8 41,7
	16	41 46,35	3 23 36,8	1,467805	1,475415	8 1,8
	26	41 27,70	3 25 15,7	1,470112	1,475412	7 22,1
Dec.	6	41 21,33	3 25 33,2	1,472563	1,475410	6 42,5
	16	41 27,67	3 24 28,2	1,475080	1,475408	6 3,2
	26	41 46,76	3 22 0,6	1,477586	1,475405	5 24,1
	36	42 18,28	3 18 13,7	1,480005	1,475403	4 45,2

Neu entdeckte Planeten.

Seit dem Erscheinen des vorigen Jahrganges dieses Jahrbuches sind 5 Planeten, zu den sogenannten kleinen gehörig, neu hinzugekommen, nämlich:

(51) Nemausa, entdeckt von Herrn Laurent in Nismes am 22. Januar 1858.

(52) Europa, » » » Goldschmidt in Paris am 4. Februar 1858.

(53) Calypso » » » Dr. Luther in Bilk am 4. April 1858.

(54) Alexandra » » » Goldschmidt in Paris am 10. September 1858.

(55) » » » Searle in Albany am 10. September 1858.

Aufser diesen 55 kleinen Planeten wäre es möglich, dafs wir noch einen künftig aufzuführen hätten, da der Planet Daphne (41), der im Jahre 1856 entdeckt und allerdings nur viermal beobachtet war, noch nicht wieder aufgefunden zu sein scheint. Die im September 1857 bekannt gemachten Beobachtungen, von denen man glaubte, sie gehörten zur Daphne, stimmen nach Herrn Schubert's Rechnungen nicht zu den Beobachtungen der Daphne bei ihrer Entdeckung. Es wird hoffentlich im kommenden Februar gelingen, den Zweifel über diesen Punkt zu lösen.

Auch in diesem Jahre hat Herr Dr. Bruhns die Zusammenstellung der hier gegebenen Ephemeriden mit grofsem Zeit- und Kraftaufwande besorgt. Er ward dabei durch Herrn Powalky hierselbst unterstützt, der aufser den eigenen Berechnungen einiger Bahnen besonders auch die Übertragung der aus-

wärtigen Einsendungen in die hier gewählte Form ausführte und die Lücken, die sich dabei ergaben, ergänzte. In der Überzeugung, dafs die Sammlung der verschiedenen Ephemeriden an einem Orte für den Beobachter von Werth sein würde, habe ich mir erlaubt, die in den astronomischen Nachrichten und dem Gould'schen amerikanischen Journale veröffentlichten Ephemeriden hier mit aufzunehmen, wie es auch schon in den früheren Jahrgängen der Fall gewesen ist, und durch die mit grofsem Danke anzuerkennende vermehrte Theilnahme an den Berechnungen ist es möglich gewesen, von allen kleinen Planeten den Lauf angeben zu können, bis auf folgende 7. Es fehlen nämlich nur: 1) Astraea, 2) Hygiea, für die Herr Professor Zech in Tübingen Tafeln vorbereitet, die indessen noch nicht bekannt gemacht worden sind; 3) Polyhymnia, welche Herr Schubert im Auftrage des amerikanischen *Nautical Almanac* berechnet, deren Lauf indessen noch nicht in den dortigen Blättern erschienen ist; 4) Daphne, die in gewissem Sinne eine neue Entdeckung erfordert; 5) Nemausa, welche Herr Allé in Wien übernommen hat, der zu gehöriger Zeit an andern Orten über ihren Lauf berichten wird; endlich 6) Alexandra und 7) der Planet (55), dessen Namen mir noch nicht bekannt geworden ist, welche beide erst vor so kurzer Zeit gefunden worden sind, dafs die Beobachtungen dieser ersten Erscheinung noch nicht geschlossen sind. Der Privat-Docent für Astronomie an der Universität in Upsala, Herr Dr. Schulz, der hier seit einigen Monaten Theil an den Beobachtungen nimmt, wird übrigens die Alexandra übernehmen und darüber berichten.

Das gegenwärtige Jahrbuch enthält sonach aufser der genauen Angabe des Ortes der acht grofsen Planeten den mehr oder minder genau berechneten Lauf von 48 kleinen Planeten, der indessen für alle die Planeten, welche wegen ihrer diesjährigen Stellung genauer beobachtet werden können, in der Regel die Mühe des besonderen Aufsuchens ersparen wird. Die Astronomie verdankt diesen Erfolg der vereinten Anstrengung

der Herren Dr. Luther, Schubert, Dr. Bruhns, Prof. Wolfers, Prof. Brünnow, Prof. Galle, Günther, Dr. Förster, Dr. Schönfeld, Dr. Krüger, Dr. Winnecke, Rümker, Seeling, Powalky, Löwy, Weiſs, Karlinsky, Dr. Hornstein, Oeltzen, Allé und Dr. Hoek. Mein Dank kann hierbei natürlich gar nicht in Betracht kommen, wenn nicht das innere Bewuſstsein, zu der Aufrechthaltung der Würde der Astronomie das Ihrige beigetragen zu haben, den Herren Bearbeitern die angenehmste und würdigste Belohnung ist.

Zu den einzelnen Planeten-Berechnungen mögen jetzt noch die Bemerkungen folgen, welche eine Schätzung der Genauigkeit enthalten und den Namen des Bearbeiters.

1) Hebe, von Herrn Dr. Luther in Bilk. Die sorgfältige Rechnung läſst eine Genauigkeit von 1-2 Bogenminuten hoffen.

2) Iris, von Herrn Schubert. Die Oppositions-Ephemeride für 1860 ist aus Gould's Journal genommen, die Jahres-Ephemeride hat Herr Linsser hier berechnet. Die Elemente haben schon seit acht Jahren keiner Verbesserung bedurft. Der Fehler wird bis auf 1 Bogenminute steigen können.

3) Flora ist von Herrn Dr. Bruhns und mir nach Brünnow's Tafeln berechnet. Sie wird nahe stimmen.

4) Metis, von Prof. Wolfers. Bei der Opposition Ende 1857 betrug der Fehler 11″. Die Elemente sind ungeändert beibehalten und die Störungen durch Jupiter, Saturn und Mars fortgesetzt.

5) Parthenope, von Herrn Dr. Luther. Die Opposition trifft erst im December ein. Herr Dr. Luther giebt deſshalb jetzt nur eine Jahres-Ephemeride.

6) Victoria, von Herrn Prof. Brünnow in Ann-Arbor, nach eigenen, von ihm berechneten Tafeln, die sich unter der Presse befinden.

7) Egeria, von Herrn Günther in Breslau. Es wird keine Opposition eintreten; die letzte stimmte ganz vorzüglich (siehe Astr. Nachr. No. 1167.)

8) Irene, von Herrn Dr. Bruhns. Bei der vorzüglichen Übereinstimmung in der letzten Opposition, wo der Fehler so gut wie Null war, sind die Elemente beibehalten und die Störungen durch ♃, ♄ und ♂ fortgesetzt.

9) Eunomia, von Herrn Schubert. Die Oppositions-Ephemeride ist aus Gould's Journal genommen, die Jahres-Ephemeride von Herrn Powalky berechnet. Die durchaus bewährte Genauigkeit der Planeten-Bearbeitungen des Herrn Schubert verbürgen eine gute Übereinstimmung.

10) Psyche. Herr Schubert hat für Amerika den Planeten übernommen. Herr Powalky hat die Ephemeride berechnet. Herr Klinkerfues wird ebenfalls seine Bearbeitung fortsetzen, deren Vergleichung einen schönen Prüfstein geben wird.

11) Thetis, von Herrn Dr. Schönfeld in Bonn. Wegen der noch mangelnden Störungen durch ♄ und ♂ war die letzte Abweichung 2″ in Zeit; sie kann, da auch jetzt nur ♃ berücksichtigt ist, bis auf 4″ in Zeit steigen.

12) Melpomene, von Herrn Schubert. Die Oppositions-Ephemeride aus Gould's Journal. Die Jahres-Ephemeride hat Herr Linsser hierselbst berechnet.

13) Fortuna. Herr Powalky hat sie übernommen. Die Übereinstimmung wird wahrscheinlich eine Secunde in Zeit kaum übersteigen.

14) Massalia, von Herrn Günther. Bei der sehr nahen Übereinstimmung im März 1858 sind die Elemente beibehalten und die Störungen fortgesetzt. Ein naher Anschlufs ist zu erwarten.

15) Lutetia. Herr Lesser hat es übernommen, allgemeine Störungstafeln dafür zu entwerfen. Mit Berücksichtigung der gröfsten Störungsglieder hat Herr Powalky die Jahres-Ephemeride berechnet.

16) Calliope, von Herrn Dr. Hornstein in Wien. Die Elemente schliefsen sich den beiden letzten Oppositionen an und eine gute Übereinstimmung ist zu hoffen.

17) Thalia, von Herrn Schubert. Die Oppositions-Ephemeride ist aus Goulds Journal. Die Jahres-Ephemeride ist von Herrn Powalky berechnet.

18) Themis, von Herrn Dr. Krüger in Bonn. Die vollkommene Übereinstimmung bei der letzten Opposition machte eine Verbesserung der Elemente unnöthig. Da die Störungen durch ♃ und ♄ fortgesetzt sind, ist für die Ephemeride eine sehr gute Übereinstimmung zu erwarten.

19) Phocaea, von Herrn Günther. Sie kommt in diesem Jahre nicht in Opposition.

20) Proserpina, von Herrn Dr. Hoek in Leyden. Der Herr Bearbeiter hat bei der Einsendung der Jahres-Ephemeride versprochen, später eine genaue Oppositions-Ephemeride zu geben.

21) Euterpe, von Herrn Günther. In den Astr. Nachr. No. 1143 ist der Bericht über die Verbessesserung der Elemente gegeben. Eine nahe Übereinstimmung ist bei der Berücksichtigung der Jupiter-Störungen zu hoffen.

22) Bellona, von Herrn Dr. Bruhns. Mit den Störungen durch ♃, ♄ und ♂ sind die vier Oppositionen völlig scharf dargestellt. Die Coordinaten-Störungen wurden wegen der Annäherung an Jupiter bis zur Entfernung 2,0 so stark, dafs sie bis auf Einheiten der zweiten Decimale stiegen und auf die Störung der Elemente zurückgeführt werden mufsten. Bei der Fortsetzung der ♃, ♄ und ♂ Störungen ist eine sehr gute Übereinstimmung zu erwarten.

23) Amphitrite, von Herrn Günther. Der Bericht darüber in den Astr. Nachr. No· 1157 läfst bei der Fortsetzung der Jupiterstörungen eine genügende Übereinstimmung erwarten.

24) Urania, von Herrn Günther. Sie kommt nicht in Opposition, daher ist blos eine Jahres-Ephemeride gegeben.

25) Euphrosyne, von Herrn Dr. Winnecke in Pulkowa. In Berlin geht sie in der Opposition nicht auf. Bei der zu erwartenden nahen Übereinstimmung werden hoffentlich die südlicheren Sternwarten sich der Beobachtung annehmen.

26) Pomona kommt nicht in Opposition. Die Jahres-Ephemeride hat Herr Powalky nach Elementen des Herrn Lesser berechnet.

27) Circe. Herr Powalky hat aus den drei vorhandenen Erscheinungen mit Zuziehung der Jupiter-Störungen die Elemente verbessert. Eine genügende Übereinstimmung kann erwartet werden.

28) Leukothea, von Herrn Schubert. Die Elemente aus Gould's Journal sind bei der Jahres-Ephemeride von Herrn Powalky zu Grunde gelegt. Sie kommt nicht in Opposition.

29) Atalante, von Herrn Dr. Förster. Eine Verbesserung der Elemente war nach der letzten Erscheinung nicht erforderlich; die Übereinstimmung wird sehr gut sein.

30) Fides, von Herrn G. Rümker in Hamburg. Bei der letzten Opposition betrug die Abweichung 6 Secunden in Zeit. Die Elemente sind allerdings noch nicht verbessert, aber bei Berücksichtigung der ♃ und ♄ Störungen wird die Abweichung nicht allzu grofs werden.

31) Leda, von Herrn Allé in Wien. Die Elemente sind den bisherigen Erscheinungen angeschlossen und bei der Berücksichtigung der ♃ und ♄ Störungen läfst sich eine gute Übereinstimmung erwarten.

32) Laetitia kommt nicht in Opposition. Herr Powalky hat nach den Elementen des Herrn Allé die Jahres-Ephemeride berechnet.

33) Harmonia, von Herrn Powalky. Die Elemente schliefsen sich drei Erscheinungen nahe an, doch bleibt die grofse Achse noch etwas unbestimmt. Die ♃ Störungen sind berücksichtigt und eine nicht zu grofse Abweichung kann erwartet werden.

34) Isis, von Herrn Seeling, jetzt in Altona. Die Elemente sind aus der zweiten Erscheinung mit beträchtlicher Annäherung abgeleitet. Es ist zu hoffen, dafs der Planet danach

leicht aufgefunden werden wird. Die ♃ Störungen sind berücksichtigt.

35) Ariadne, von Herrn Weifs in Wien. Der Bericht darüber steht in den Astr. Nachr. No. 1155. Der Planet kommt nicht in Opposition und für die Jahres-Ephemeride reichen die Elemente hin.

36) Nysa, von Herrn Powalky. Er hat die Elemente von Herrn Gussew so verbessert, dafs sie sich den zwei ersten Erscheinungen nahe anschliefsen. Eine Opposition findet nicht statt.

37) Eugenia, von Herrn Löwy in Wien. Aus zwei Normalörtern der ersten Erscheinung und einer Beobachtung vom August d. J. sind die Elemente hergeleitet. Die Verbesserung der Elemente und die Oppositions-Ephemeride für December 1859 wird rechtzeitig erfolgen.

38) Hestia, von Herrn Karlinsky in Prag. Aus sechs Normalörtern der ersten Erscheinung hat er die Elemente so bestimmt, dafs sie sich den äufsersten anschlossen und für die andern ein Fehler-Minimum gaben. Hoffentlich werden die Ephemeriden gut stimmen.

39) Aglaja, von Herrn Powalky. Er hat nach dem Berichte von Oeltzen in den Astr. Nachr. No. 1167 die Elemente mit Berücksichtigung der Störungen abgeleitet. Eine genügende Übereinstimmung ist zu hoffen.

40) Doris, von Herrn Powalky. Der Planet ist nur erst in einer Erscheinung sichtbar gewesen, welche mit Zuziehung der ♃ und ♄ Störungen sorgfältig bearbeitet ist. Die Ephemeriden zeigen nach bereits gemachten Beobachtungen eine sehr genügende Übereinstimmung.

41) Pales, von Herrn Powalky. Der Planet ist ganz in demselben Falle wie Doris. Auch hier zeigen bereits angestellte Beobachtungen eine sehr befriedigende Übereinstimmung.

42) Virginia, von Herrn Dr. Förster. Die Elemente be-

ruhen auf vier Normalörtern der ersten Erscheinung. Jupiter- und Saturnstörungen siud berücksichtigt und eine nicht zu grofse Abweichung ist zu erwarten.

43) Europa, von Herrn Dr. Hornstein. Die Elemente sind aus vier Normalörtern von Febr. 16 bis Juni 4 abgeleitet. Eine genügende Übereinstimmung läfst sich erwarten.

44) Calypso, von Herrn Oeltzen, gegenwärtig in Paris. Drei Normalörter, die 66 Tage umfafsten, gaben mit Berücksichtigung der ♃ Störungen die Elemente. Der Planet wird ungemein schwach sein. Hoffentlich wird die Ephemeride ausreichen, ihn aufzufinden.

Die dann folgende Ephemeride des Neptun hat Herr Goltzsch hierselbst nach den Tafeln von Kowalky gefälligst berechnet.

Die unter den Ephemeriden stehende Bezeichnung der Gröfse, wie sie bei Sternen geschätzt wird, in welcher die Planeten erscheinen, welche Herr Dr. Bruhns hinzugefügt hat, (Helligkeit = n Gröfse) hat sich bei den früheren Angaben im Ganzen so gut bewährt, dafs sie auch hier beibehalten ist. Dafs einige Unterschiede dabei sich zeigen, liegt in der Natur der Sache.

Am Ende hat Herr Dr. Bruhns die Elemente der kleinen Planeten sämmtlich zusammengestellt und zur Erleichterung der Auswahl unter den zu beobachtenden Planeten eine Übersichts-Tabelle über die Oppositionen und die dann stattfindende Helligkeit der Planeten gegeben. Auch kann hier bemerkt werden, dafs für alle Elemente das mittlere Aequinoctium und Lage der Ekliptik gilt, wie sie zur Zeit der angegebenen Epoche stattfindet. Die Elemente der Asträa, Flora, Hygiea, Victoria und Lutetia sind mittlere Elemente.

Bei der immer mehr wachsenden Zahl der Planeten und und der Cometen läfst sich nicht erwarten, dafs künftig Vollständigkeit in diesen Angaben erreicht werden könne, auch nicht einmal immer bis zu der Grenze, die hier durch zufälliges glück-

liches Zusammentreffen von Umständen erreicht worden ist. Allein, da wir Aussicht haben, von verschiedenen Seiten her Tafeln zu erhalten, die wenigstens einen großen Theil der Rechnungen abkürzen und besonders die beständigen Verbesserungen der Elemente ersparen, und da die erfreuliche Aussicht stattfindet, daſs mit dem Material, was zu bearbeiten ist, auch die Kräfte, welche mit eigener Aufopferung der Arbeit sich widmen, sich so ansehnlich vermehren, so wäre es gewiſs Unrecht, von dem Versuche, die fast drohende Masse des Stoffes doch noch zu bewältigen, abzustehen. Wir können niemals wissen, wohin diese Übung der Kraft noch führen kann und haben in jedem Falle die Gewiſsheit, das zu erreichen, was bei jeder wirklich nützlichen Anwendung immer erreicht werden wird, die Stählung der Kraft durch die Übung selbst.

Elemente der kleinen Planeten.

Mittlere Berl. Zt.	① Ceres 1859. Sept. 6,5	② Pallas 1859. Aug. 11,0	③ Juno 1859. April 26,5.	④ Vesta. 1859. Oct. 5,0
L	346° 38′ 53,0″	318° 17′ 8,3″	206° 17′ 51,0″	2° 25′ 23,1″
M	197 12 32,5	196 7 5,2	152 13 2,7	112 4 49,6
π	149 26 20,5	122 10 3,1	54 4 48,3	250 20 33,5
☊	80 49 57,3	172 39 19,2	171 0 58,8	103 25 34,3
i	10 36 32,7	34 42 32,9	13 3 2,7	7 8 17,4
ϕ	4 36 9,2	13 52 5,9	14 49 36,5	5 10 13,6
μ	771″,29816	769″,64962	813″,44397	978″,21680
lg a	0,4418561	0,4424757	0,426453	0,3730477
	Prof. Wolfers.	Prof. Galle.	Dr. Bremiker.	Prof. Encke.

Mittl. Berl. Zt.	⑤ Astraea 1850. Jan. 0,0	⑥ Hebe 1859. Sept. 30,0	⑦ Iris 1860. Febr. 9,0	⑧ Flora 1848. Jan. 1,0
L	80° 56′ 2,7″	15° 4′ 11,5″	114° 59′ 23,8″	68° 48′ 31,9″
M	306 20 27,0	359 51 35,7	73 29 43,0	35 54 3,6
π	134 35 35,7	15 12 35,8	41 29 40,8	32 54 28,3
☊	141 24 48,5	138 36 5,6	259 47 16,1	110 17 48,6
i	5 19 35,2	14 46 30,9	5 27 57,4	5 53 8,0
ϕ	10 57 8,3	11 36 16,1	13 22 13,1	9 0 56,3
μ	857″,94857	939″,37120	962″,5112	1086″,33098
lg a	0,4110302	0,384780	0,3777337	0,3426963
	Prof. Zech.	Dr. Luther.	Herr Schubert.	Prof. Brünnow.

Mittl. Berl. Zt.	⑨ Metis 1859. April 28,5	⑩ Hygiea 1851. Sept. 17,0	⑪ Parthenope 1858. Juni 27,0	⑫ Victoria 1851. Jan. 0,0
L	209° 3′ 14,2″	354° 47′ 47,6″	283° 56′ 41,9″	7° 42′ 5,0″
M	137 53 33,8	126 59 48,8	327 46 34,8	66 2 40,3
π	71 9 40,4	227 47 58,8	316 10 7,1	301 39 24,7
☊	68 32 12,2	287 38 34,2	125 3 41,1	235 34 41,7
i	5 36 0,3	3 47 9,3	4 36 57,9	8 23 19,4
ϕ	7 4 35,9	5 46 16,6	5 40 30,3	12 38 44,1
μ	962″,6152	634″,84912	923″,78243	994″,834073
lg a	0,3777025	0,4982241	0,389625	0,3681707
	Prof. Wolfers.	Prof. Zech.	Dr. Luther.	Prof. Brünnow.

Mittl. Berl. Zt.	⑬ Egeria 1858. Sept. 26,0	⑭ Irene 1857. Nov. 5,0	⑮ Eunomia 1854. Jan. 0,0	⑯ Psyche 1854. Juli 14,0
L	11° 24′ 13,4″	63° 39′ 50,3″	149° 54′ 18,8″	313° 1′ 2,3″
M	251 52 56,5	244 12 55,4	122 7 6,7	300 30 5,5
π	119 31 16,9	179 26 54,9	27 47 12,1	12 30 56,8
☊	43 19 29,5	86 40 14,9	293 55 42,0	150 32 24,3
i	16 32 24,2	9 7 4,7	11 44 5,2	3 4 0,5
ϕ	5 2 3,2	9 30 42,0	10 50 11,9	7 48 6,8
μ	858″,42393	851″,49471	825″,79753	708″,8015
lg a	0,410870	0,4132165	0,4220887	0,4663213
	Herr Günther.	Dr. Bruhns.	Herr Schubert.	Dr. Klinkerfues.

Mittl. Berl. Zt.	⑰ Thetis 1856. Apr. 4,0	⑱ Melpomene 1854. Jan. 0,0	⑲ Fortuna 1858. März 9,0	⑳ Massalia 1859. Aug. 2,0
L	210° 1′ 24,3″	95° 6′ 52,1″	150° 1′ 56,4″	318° 35′ 50,3″
M	310 38 33,1	79 52 20,6	119 39 6,5	219 59 39,6
π	259 22 51,2	15 14 31,5	30 22 49,9	98 36 10,7
☊	125 27 13,3	150 1 8,2	211 30 29,3	206 42 51,1
i	5 35 40,7	10 9 4,8	1 32 26,7	0 41 6,9
ϕ	7 17 18,4	12 32 46,3	9 5 10,8	8 16 10,6
μ	911″,9760	1019″,96852	930″,15776	948″,76956
lg a	0,3933488	0,3609465	0,3876333	0,381898
	Dr. Schönfeld.	Herr Schubert.	Herr Powalky.	Herr Günther.

Mittl. Berl. Zt.	㉑ Lutetia 1853. Jan. 2,0	㉒ Calliope 1853. Jan. 0,0	㉓ Thalia 1854. Jan. 0,0	㉔ Themis 1858 April 14,0.
L!	41° 23′ 8,9″	76° 59′ 0,7″	173° 39′ 41,7″	130° 4′ 35,3″
M	74 21 23,8	18 51 21,6	50 28 14,8	350 56 38,5
π	327 2 45,1	58 7 39,1	123 11 26,9	139 7 56,9
☊	80 27 14,1	66 36 54,7	67 55 58,2	36 9 12,6
i	3 5 11,1	13 44 51,9	10 13 52,9	0 48 52,6
ϕ	9 19 32,1	5 56 52,5	13 35 52,3	6 43 10,2
μ	933″,56105	715″,11267	834″,29137	637″,08949
lg a	0,386576	0,4637547	0,4191259	0,4972041
	Herr Lesser.	Dr. Hornstein.	Herr Schubert.	Dr. Krüger.

Mittl. Berl. Zt.	㉕ Phocaea 1858. Dec. 23,0	㉖ Proserpina 1857. März 20,0	㉗ Euterpe 1859. Juni 14,0	㉘ Bellona 1857. Dec. 15,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	75 18 52,7	181 21 21,0	260 43 32,7	94 6 20,5
M	132 24 12,0	306 3 54,1	173 4 32,7	331 41 52,9
π	302 54 40,7	235 17 26,9	87 39 0,0	122 24 27,6
☊	214 4 15,4	45 53 19,4	93 44 45,0	144 38 58,1
i	21 34 53,6	3 35 40,1	1 35 31,1	9 21 23,7
ϕ	14 40 33,0	5 1 15,7	9 57 22,5	8 38 59,5
μ	952″,93134	819″,68153	986″62598	766″,14184
$\lg a$	0,380630	0,4242410	0,370570	0,4437983
	Herr Günther.	Herr Hoek.	Herr Günther.	Dr. Bruhns.

Mittl. Berl. Zt.	㉙ Amphitrite 1859. Juli 9,0	㉚ Urania 1858. Oct. 9,0	㉛ Euphrosyne 1855. Jan. 0,0	㉜ Pomona 1855. Jan. 5,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	293 11 23,8	19 30 24,4	53 49 50,3	57 34 46,9
M	236 32 17,2	348 6 59,7	319 58 43,7	223 12 4,0
π	56 39 6,6	31 23 24,7	93 51 6,6	194 22 42,9
☊	356 26 51,8	308 13 46,3	31 25 23,0	220 48 11,2
i	6 7 49,6	2 5 56,9	26 25 12,4	5 29 4,8
ϕ	4 9 3,1	7 18 22,7	12 28 29,8	4 43 36,3
μ	868″,86937	976″,06889	632″,80310	852″,8639
$\lg a$	0,407368	0,373684	0,499159	0,4127512
	Herr Günther.	Herr Günther.	Dr. Winnecke.	Herr Lesser.

Mittl. Berl. Zt.	㉝ Polyhymnia 1855. Jan. 0,0	㉞ Circe. 1855. Jnni 23	㉟ Leukothea. 1858. Dec. 1,25	㊱ Atalante. 1856. Jan. 0,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	23 5 48,3	210 3 50,4	89 34 29,5	36 19 53,2
M	42 23 52,5	60 44 48,9	250 57 6,6	353 57 28,2
π	340 41 55,8	149 19 1,5	198 37 22,9	42 22 25,0
☊	9 14 30,4	184 51 19,1	356 9 56,2	359 8 48,4
i	1 56 47,9	5 26 53,1	8 12 3,7	18 42 9,5
ϕ	19 44 7,8	6 17 35,0	12 51 22,6	17 19 53,4
μ	731″,8261	806″98218	688″,0153	778″,60000
$\lg a$	0,4570658	0,4287617	0,474940	0,4391281
	Herr Pape.	Herr Powalky.	Herr Schubert.	Dr. Förster.

Mittl. Berl. Zt.	(37) Fides. 1856. Jan. 0,0.	(38) Leda. 1856. Jan. 0,0	(39) Laetitia. 1856. Jan. 1,0	(40) Harmonia. 1856. Juni 2,0
L	42° 34′ 35″,2	112° 56′ 19″,8	146° 43′ 50″,3	213° 54′ 47″,4
M	336 30 7,0	12 11 49,1	144 36 37,9	212 59 24,2
π	66 4 28,2	100 44 30,7	2 7 12,4	0 55 23,2
☊	8 9 37,4	296 27 34,8	157 19 38,9	93 30 36,3
i	3 7 10,5	6 58 26,3	10 21 0,4	4 15 52,0
ϕ	10 4 20,7	8 56 50,2	6 21 43,8	2 38 28,0
μ	826″175	782″,3218	769″,1997	1038″,900
lg a	0,421957	0,4377474	0,4426449	0,3556219
	Herr Rümker.	Herr Allé.	Herr Allé.	Herr Powalky.

Mittl. Berl. Zt.	(41) Daphne. 1856. Juni 0,5	(42) Isis. 1856. Juli 1,0	(43) Ariadne. 1857. April 17,0	(44) Nysa. 1858. Jan. 0,0
L	202° 28′ 48″,5	276° 59′ 9″,5	224° 5′ 10″,4	278° 9′ 28″,1
M	332 7 18,7	319 1 46,1	306 51 0,9	166 31 35,6
π	230 21 29,8	317 57 23,4	277 14 9,5	111 37 52,5
☊	180 5 50,8	84 27 6,8	264 29 27,2	131 1 16,6
i	15 48 23,0	8 35 12,1	3 27 47,6	3 41 40,8
ϕ	11 40 57,0	13 2 30,6	9 38 46,6	8 35 18,0
μ	954″,1100	930″,8858	1084″,51775	940″,078
lg a	0,38027	0,3874068	0,3431797	0,3845618
	Herr Pape.	Herr Seeling.	Herr Weifs.	Herr Powalky.

Mittl. Berl. Zt.	(45) Eugenia. 1858. Jan. 0,0	(46) Hestia. 1859. Jan. 0,0	(47) Aglaja. 1855. Jan. 3,0	(48) Doris. 1858. Febr. 3,0
L	294° 34′ 53″,8	87° 48′ 22″,7	11° 17′ 39″,7	16° 2′ 28″,1
M	65 43 16,5	93 22 53,6	56 48 20,5	298 24 42,5
π	228 51 37,3	354 25 29,1	314 29 19,2	77 37 45,6
☊	148 4 59,7	181 30 8,4	4 29 0,8	185 14 6,6
i	6 34 54,9	2 17 34,2	5 0 24,4	6 29 42,8
ϕ	4 41 16,6	9 18 51,5	7 20 48,1	4 20 50,1
μ	792″,7845	888″,120	724″,7750	648″,671
lg a	0,4339009	0,401023	0,4598689	0,4919881
	Herr Löwy.	Hr. Karlinsky.	Herr Powalky.	Herr Powalky.

Mittl. Berl. Zt.	(49) Pales. 1858. Febr. 23.0	(50) Virginia. 1858. Jan. 0,0	(51) Nemausa. 1858. März 2,5	(52) Europa. 1858. Jan. 0,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	31 25 3,9	31 41 25,6	172 45 33,7	136 25 14,0
M	358 34 29,4	21 41 13,2	342 32 53,5	34 13 0,1
π	32 50 34,5	10 0 12,4	190 12 40,2	102 12 13,9
☊	290 29 28,7	173 32 18,7	175 37 44,1	129 57 7,8
i	3 8 29,7	2 47 53,6	10 14 39,4	7 24 39,6
ϕ	13 45 37,1	16 40 32,5	3 36 13,0	5 47 57,1
μ	654″,4683	823″,144	967″,638	650″,1126
$\lg a$	0,4894120	0,423021	0,376196	0,4913454
	Herr Powalky.	Dr. Förster.	Dr. Förster.	Dr. Hornstein.

Mittlere Berl. Zt.	(53) Calypso. 1858. April 10,5	(54) Alexandra. 1858. Sept. 20,5	(55)............... 1858. Nov. 4,5	♆ Neptun 1850. Jan. 1,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	162 13 58,1	324 1 28,5	16 7 48,7	334 36 29,0
M	70 41 15,0	30 22 15,1	5 58 25,9	284 19 49,9
π	91 32 43,1	293 39 13,4	10 9 22,8	50 16 39,1
☊	144 15 29,8	313 50 31,7	10 55 29,9	130 7 45,3
i	5 7 36,7	11 47 29,2	7 20 44,0	1 47 0,9
ϕ	12 16 35,9	11 30 9,2	7 59 14,2	0 31 32,3
μ	841″,3951	796″,3940	769″,9607	21″,55782
$\lg a$	0,4166711	0,432586	0,4423587	1,4776112
	Herr Oeltzen.	Dr. Schultz.	Dr. Möller.	Prof. Kowalski.

Oppositionszeiten der kleinen Planeten.

1859		ist in Opposition:	Helligkeit in der Opposition.
Januar	5	Victoria	11,1 Gröſse.
	7	Hestia	12,0
	17	Pales	11,3
Februar	—	Daphne?	11,5 ?
	9	Harmonia	9,3
	17	Circe	10,9
	19	Virginia	11,5
	25	Isis	11,7
März	Anfang	Asträa	8,7
	19	Calliope	9,8
	25	Irene	8,6
April	17	Themis	11,7
	26	Juno	9,8
	27	Bellona	10,3
	„	Metis	9,6
Mai	10	Eunomia	9,4
	15	Flora	9,7
	17	Europa	10,0
Juni	4	Fortuna	10,1
	13	Euterpe	11,1
	17	Calypso	12,5
Juli	1	Melpomene	9,2
	3	Atalante	11,8
	9	Amphitrite	9,3
	10	Thalia	11,8
	„	Lutetia	9,5
	24	Psyche	9,3
August	1	Massalia	9,8
	Anfang	Nemausa	10,0
	10	Pallas	9,2
	20	Fides	10,8
	25	Euphrosyne	11,8
September	6	Ceres	7,8
October	4	Vesta	6,9
	12	Hebe	7,1

Oppositionszeiten der kleinen Planeten.

1859	ist in Opposition:	Helligkeit in der Opposition
November 1	Proserpina	11,0 Gröfse.
Anfang	Polyhymnia	10,0
7	Leda	10,9
December 1	Parthenope	9,6
Anfang	Alexandra	11 ?
18	Eugenia	11,2

Nicht in Opposition kommen:

Iris,*) Hygiea, Egeria, Thetis, Phocaea, Urania, Pomona, Leukothea, Laetitia, Ariadne, Nysa, Aglaja, Doris und (55).

Die gegebenen Oppositions-Ephemeriden der Thetis, Aglaja und Doris gelten für Ende 1858.

---

*) Die gegebene Oppositions-Ephemeride gilt für 1860, nicht für 1859.

Verbesserung.

Durch einen Schreibfehler ist pag. 352 in dem Aufsatze: über die Existenz eines widerstehenden Mittels im Weltraume, in der Formel (Z. 3 von oben:)

$$t_{r+1} - t_r = 1211{,}3259 - 0{,}117573\, r + \text{etc.}$$

der Coefficient vor r irrig angesetzt. Er muſs heiſsen:

$$-\ 0{,}1117573$$

wie man sogleich sieht, weil er aus dem Coefficienten von r^2 (erste Zeile von oben) entsteht, wenn man diesen doppelt nimmt. Eben deſshalb muſs es (Zeile 8 von oben) heiſsen:

$$0{,}1117573 \text{ Tag} = 2{,}68 \text{ Stunden}$$

Die irrige Zahl ist später gar nicht gebraucht, so daſs weiter keine Correction in den späteren Angaben zu machen ist.